
BACHELORARBEIT

Herr
Eyüp Karaca

**Brandmanagement für die
Elektromobilität am Beispiel
der Automarke BMW - Strate-
gien und Konzeption für die
Automobilbranche**

2020

BACHELORARBEIT

Brandmanagement für die Elektromobilität am Beispiel der Automarke BMW – Strate- gien und Konzeption für die Automobilbranche

Autor:
Herr Eyüp Karaca

Studiengang:
Business Management

Seminargruppe:
BM17sA2-B

Erstprüfer:
Prof. Dr. Eckehard Krah

Zweitprüfer:
Goeran Tamm

Einreichung:
Mittweida, 23.07.2020

BACHELOR THESIS

brand management for the electric mobility of the BMW brand – strategy and concep- tion for the automotive indus- try

author:

Mr. Eyüp Karaca

course of studies:

Business Management

seminar group:

BM17sA2-B

first examiner:

Prof. Dr. Eckehard Krah

second examiner:

Diplom – Kfm. Goeran Tamm

submission:

Mittweida, 23.07.2020

Bibliografische Angaben

Karaca, Eyüp:

Brandmanagement für die Elektromobilität am Beispiel der Automarke BMW - Strategien und Konzeption für die Automobilbranche

Brand management for the electric mobility of the BMW brand – strategy and conception for the automotive industry

53 Seiten, Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences,
Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2020

Abstract

Die vorliegende Bachelorarbeit stellt das Brandmanagement der Elektromobilität dar. Dabei wird zunächst die internationale Automobilbranche und seine Akteure erläutert. Anschließend wird auf die Innovationen in der Automobilindustrie eingegangen. Nachdem die verschiedenen Innovationen erläutert wurden, bezieht sich der nächste Punkt auf das Brandmanagement. Hierbei werden verschiedene Arten des Brand Managements verdeutlicht sowie auf die Brand Identity, Brand Image und Brand Communication eingegangen. Darauf folgt die Darstellung der Brandidentity und Brandkommunikation anhand eingesetzten Kommunikationsinstrumente am Beispiel von BMW.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	V
Abkürzungsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	IX
1 Einleitung.....	1
2 Die internationale Automobilindustrie.....	2
2.1 Strukturdaten	2
2.2 Akteure	4
2.3 Shareholder Value vs Stakeholder Value	5
2.4 Zentrale Themen / Herausforderungen	6
2.4.1 Zentrale Themen.....	6
2.4.2 Herausforderungen	6
2.5 Trends.....	11
2.6 Infrastruktur und Nachhaltigkeit (Tempo 130).....	14
2.7 Kooperationen in der Automobilindustrie.....	15
3 Innovationen in der Automobilbranche: Alternative Antriebe	17
3.1 Definition alternativer Antriebe	17
3.2 Mobilität	19
3.2.1 Zukunft der Mobilität (Deutschland).....	20
3.3 Elektromobilität in der Automobilbranche (Deutschland)	23
3.3.1 Stand der Technik.....	23
3.3.2 Akzeptanz/ Nachfrage der E-Mobilität (Deutschland)	25
3.4 Standardisierung.....	26
Standardisierung in der E-Mobilität.....	27
3.5 Lade- und Bezahlinfrastruktur (Deutschland)	28
3.6 Politische Rahmenbedingungen (Deutschland).....	30
3.7 Technische Rahmenbedingungen (Deutschland).....	32
3.8 Ökologische Rahmenbedingungen	34
3.9 Ökonomische Rahmenbedingungen	35
4 Brand Management.....	36
4.1 Definition Brand Management.....	36

4.2	Arten des Brand Managements.....	36
4.3	Brand Identity.....	37
4.4	Brandimage.....	38
4.5	Brand Communication.....	39
5	Vorstellung des Unternehmens.....	40
5.1	Strukturdaten	41
5.2	Herausforderungen von BMW	42
5.3	Elektrofahrzeuge von BMW.....	44
5.4	Brand Management von BMW	45
5.5	Brand Identity von BMW.....	45
5.6	Brand Communication von BMW	48
6	Fazit und Erfolgsfaktoren	53
	Literaturverzeichnis	XI
	Anlagen.....	XVIII
	XIX
	Eigenständigkeitserklärung	XX

Abkürzungsverzeichnis

APP:	Application
BEV:	Battery Electric Vehicle
bspw.	Beispielsweise
BMW:	Bayerische Motoren Werke
Brics:	Brasilien, Russland, Indien, China, Südafrika
CNG:	Compressed Natural Gas
CSU:	Channel Service Unit
€:	Euro
E-Fahrzeuge:	Elektro-Fahrzeuge
E-Scooter:	Electro Scooter
etc.:	et cetera
FCEV:	Fuell Cell Electric Vehicle
F&E:	Forschung und Entwicklung
Gen.	Generation
ggü.:	gegenüber
HPC:	High Power Charging
Km:	Kilometer
kWh:	Kilowattstunde, auch elektrische Arbeit genannt.
LNG:	Liquefied Natural Gas
LPG:	Liquified Petroleum Gas
OEM:	Original Equipment Manufactur

PHEV: plug-in hybrid electric vehicle

Pkw: Personenkraftwagen

PtX: Power to X

s: Sekunden

sog. Sogenannt

SUV: Sport Utility Vehicle

z.B.: zum Beispiel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Größte Automärkte Weltweit nach Pkw-Neuzulassungen	3
Abbildung 2: Weltweite Bestandsentwicklung von Elektroautos	3
Abbildung 3: Wirtschaftliche und soziale Ziele der Automobilhersteller.....	5
Abbildung 4: Prognose Rohstoffbedarf 2018 und 2030	7
Abbildung 5: Salzee salar de Uyuni.....	8
Abbildung 6: Pkw-Dichte nach Region.....	10
Abbildung 7: fünf Stufen des Autonomen Fahrens	13
Abbildung 8: Alternative Antriebe	17
Abbildung 9: CO2 Ausstoß	19
Abbildung 10: Personenverkehr in Deutschland	20
Abbildung 11: Kraftstoffarten mit Vor- und Nachteilen	21
Abbildung 12: Audi-Tarife	24
Abbildung 13: Audi e-tron 55 Sportback	25
Abbildung 14: Anzahl der Elektroautos in Deutschland von 2006 – 2020	26
Abbildung 15: Vorteile Standardisierung.....	27
Abbildung 16: Anzahl der Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Deutschland	29
Abbildung 17: Kennzeichen E-Fahrzeuge	30
Abbildung 18: Kommunikationsinstrumente.....	39
Abbildung 19: Anzahl verkaufter Elektroautos in den Jahren 2019 und 2020 nach Modellen	41
Abbildung 20: Vergleich Absatzzahlen BMW 2019 und 2020	42
Abbildung 21: Funktion Wasserstofftechnik.....	43
Abbildung 22: BMW iX3	44
Abbildung 23: BMW i3.....	44
Abbildung 24: Markenidentität BMW nach Kapferers Modell	45
Abbildung 25: BMW Group Strategie.....	47
Abbildung 26: BMW-Vision iNEXT.....	48
Abbildung 27: Instagram Werbung BMW X3M	49
Abbildung 28: Instagram Werbung des BMW ix3	49
Abbildung 29: Facebook-Profilbild Juni 2020.....	50
Abbildung 30: BMW-Museum.....	51
Abbildung 31: Nutzen des Social-Media-Marketing für Unternehmen.....	52

1 Einleitung

Im Laufe der Jahre hat sich die Automobilbranche stark entwickelt. Die Mobilitätsbedürfnisse sowie das Umweltbewusstsein der Menschen haben sich verändert. Durch diese Entwicklungen kamen auch neue technologische Entwicklungen wie die Elektromotoren auf den Markt.

Das zweite Kapitel beschreibt die internationale Automobilbranche. Zunächst werden die Strukturdaten der Länder, die Akteure, die zentralen Themen, Herausforderungen und Trends erläutert sowie die unterschiedlichen Kooperationen der Branche dargestellt.

Das nächste Kapitel beinhaltet die alternativen Antriebe. Es beschreibt die Elektromobilität, die Standardisierung, die Lade- und Bezahlinfrastruktur sowie die Mobilität der Zukunft. Zuletzt werden die Rahmenbedingungen erläutert. Diese beinhalten die politischen, technischen sowie die ökologischen und ökonomischen Rahmenbedingungen.

In Kapitel vier der vorliegenden Arbeit geht es um das Brand Management. Hierbei wird der Begriff definiert, und im Anschluss werden verschiedenen Arten des Brand Managements beschrieben. Des Weiteren wird auf die Brand Identity, Brand Image sowie auf die Brand Communication eingegangen.

Das fünfte Kapitel dieser Arbeit besteht aus dem praxisbezogenen Teil, in dem das Unternehmen BMW vorgestellt wird. Zunächst werden die Strukturdaten des Unternehmens beschrieben, als nächstes wird auf die Herausforderungen von BMW eingegangen, danach werden die Elektrofahrzeuge von BMW beschrieben. Zuletzt wird in dem Kapitel das Brandmanagement des Unternehmens erklärt, dabei wird auf die Brand Identity und Brand Communication eingegangen. Abschließend werden die eingesetzten Instrumente der Brand Communication der Marke BMW erläutert.

Den Abschluss bildet Kapitel sechs. Dort werden die Erfolgsfaktoren und die Handlungsempfehlungen des Brandmanagements für die Elektromobilität der Automobilbranche dargestellt.

2 Die internationale Automobilindustrie

Die Automobilindustrie ist einer der Branchen, die sich im Laufe der Jahrzehnte weiterentwickelte. In diesem Kapitel werden die Strukturen der Länder sowie die wichtigsten Akteure der Branche kurz erklärt.

2.1 Strukturdaten

Der globale Automobilmarkt besteht aus der Triade, BRIC und Emerging Markets, auch Rising 15 genannt.

In der Wirtschaft bezeichnet man als Triade im weiteren Sinne die drei größten Wirtschaftsräume der Welt. Sie besteht aus den Ländern Nordamerika, Europa und Japan.¹

BRICs ist ein Sammelbegriff aus fünf Buchstaben. Diese stehen für die fünf Länder: Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika, welche sich aufgrund ihrer weltwirtschaftlichen Bedeutung von den sog. industriellen Schwellenländern abheben.²

Emerging Markets (EM) oder auch aufstrebende Märkte bzw. Schwellenländer genannt sind Entwicklungsländer, die in den nächsten Jahrzehnten das Potenzial haben, zu wichtigen Märkten in der Automobilindustrie zu werden. Laut Weltbank und Internationalem Währungsfonds (IWF) sind zum Beispiel Mexiko, China, Südafrika, Brasilien, Indien, Russland und die Türkei als Schwellenländer zu bezeichnen.³

¹Vgl. Fischer 2015, S. 3

²Vgl. Bundeszentrale für politische Bildung 2020

³ Vgl. finanzen.net 2020

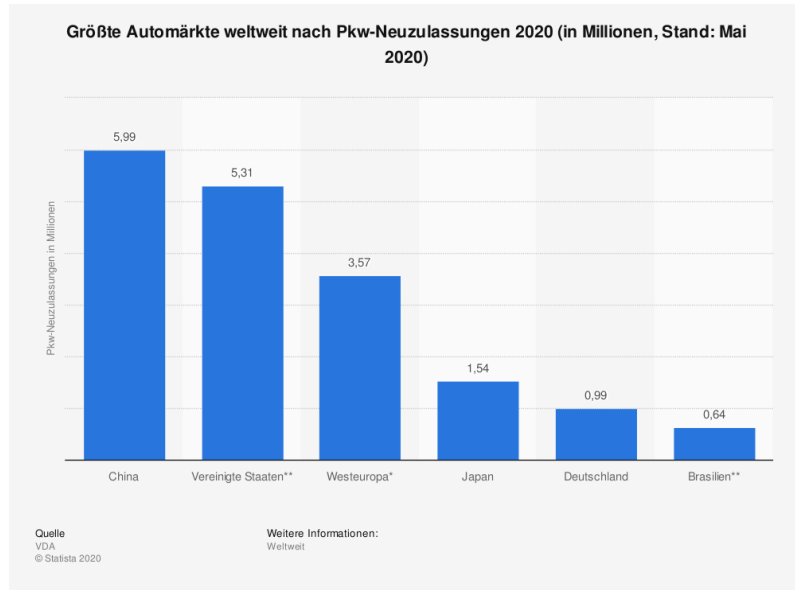


Abbildung 1: Größte Automärkte Weltweit nach Pkw-Neuzulassungen

China hat ein sehr hohes Potenzial in der Automobilbranche (siehe Abbildung 1 und 2). Anhand der beiden dargestellten Statistiken kann man beobachten, dass China mit 1.81 Millionen Neuzulassungen bei den Pkw-Neuzulassungen nur als drittgrößter Markt gilt, beim Bestand an Elektroautos ist China jedoch führend mit 7.886.500 Elektroautos.⁴

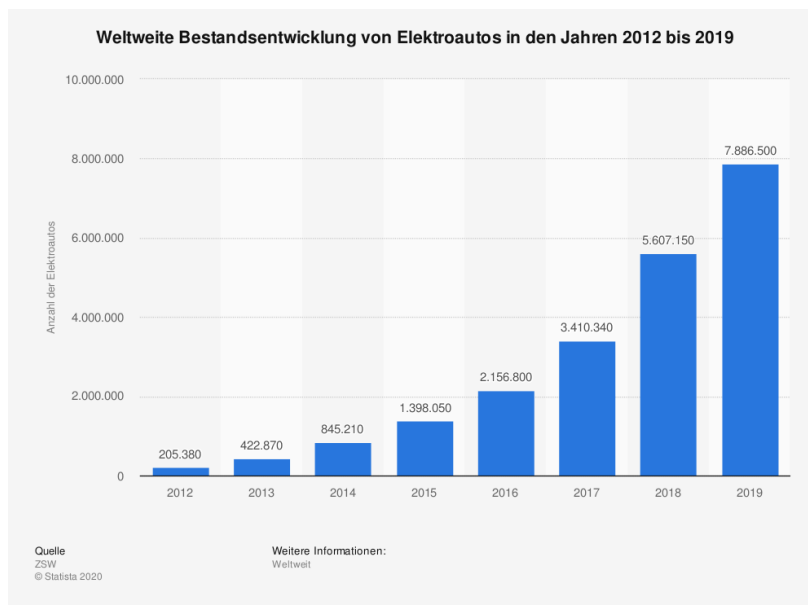


Abbildung 2: Weltweite Bestandsentwicklung von Elektroautos

⁴ Vgl. Statista 2020

2.2 Akteure

Die Automobilindustrie setzt sich aus vielen unterschiedlichen Akteuren zusammen. Diese unterteilen sich in Politik, Verwaltung, Medien, Verbände, institutionalisierte Öffentlichkeit sowie Konsumenten. Zu den Konsumenten gehören die Hersteller, der Handel, die Zulieferer und die Dienste.

Neben den klassischen Automobilherstellern (OEM) sind auch Zulieferer und Ausrüster unter den Akteuren der Automobilindustrie.

Die klassischen Automobilhersteller (OEM) sind hauptsächlich für die Endmontage, den Vertrieb und die Steuerung der gesamten Automobilherstellung zuständig. Die OEMs werden in Premium- und Volumenhersteller unterteilt. Die Volumenhersteller produzieren Autos mit der Absicht, ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis und somit ein ansprechendes Angebot für die breite Masse anzubieten. Die Premiumhersteller dagegen legen Wert auf Exklusivität, sodass die Stückzahl der Angebote limitiert ist.⁵

Die Zulieferer produzieren Fahrzeugmodule bis hin zu einzelnen Teilen. Sie können in zwei Gruppen unterteilt werden: Zulieferer, die komplette Systeme und Bauteilgruppen fertigen und kleine Zulieferer, die hochspezialisierte Teile produzieren.⁶ Sie werden auch anhand ihrer Position in der Wertschöpfungskette unterschieden. Dem OEM direkt vorgelagerte Zulieferer bezeichnet man als Tier 1-Lieferanten. In Abhängigkeit der Lieferebene werden die Akteure der nachfolgenden Stufen Tier 2- oder 3-Zulieferer bezeichnet. Darüber hinaus gibt es Tier 0,5-Lieferanten wie Karmann, Valmet oder Magna. Diese stellen im Auftrag der OEM ganze Fahrzeuge her und übernehmen die Koordination der Zulieferer. Im weitesten Sinne kann auch die Gruppe der Logistik-Dienstleister zu den Zulieferern hinzugezählt werden.⁷

Die Ausrüster oder Ingenieurdienstleister unterstützen die OEM in der Prozesskettenplanung. Sie rüsten Produktionsstätten aus und optimieren diese.⁸

⁵ Vgl. Schade/Zanker/Kühn/Kinkel/Jäger/Hettesheimer/Schmall 2012, 36 - 37

⁶ Vgl. Schade/Zanker/Kühn/Kinkel/Jäger/Hettesheimer/Schmall 2012, 36 - 37

⁷ Vgl. Wallentowitz/Freialdenhoven/Olschewski 2009, S. 1-2

⁸ Vgl. Schade/Zanker/Kühn/Kinkel/Jäger/Hettesheimer/Schmall 2012, 36-37

2.3 Shareholder Value vs Stakeholder Value

Beim Shareholder Value wird der Fokus auf Aktionärsinteressen gelegt. Die Unternehmensziele fokussieren sich auf die Steigerung des Aktionärsvermögen. Soziale Ziele können hierbei nur berücksichtigt werden, wenn sie die Wirtschaftsziele nicht negativ beeinflussen. Zur Stakeholder Value gehören alle Anspruchsgruppen eines Unternehmens (Arbeitnehmer, der Staat, Lieferanten, Kunden und die Öffentlichkeit) mit dem Ziel, das die Interessen aller Anspruchsgruppen vertreten werden. Dazu zählen auch soziale Ziele, selbst wenn diese die Wirtschaftsziele beeinflussen.⁹

Die wirtschaftlichen und sozialen Ziele der Automobilhersteller:

Automobilhersteller	Wirtschaftliche Ziele	Soziale Ziele
BMW	<ul style="list-style-type: none"> - Absatz steigern - Steigerung der Umsatzrendite - Unternehmenswertsteigerung für die Aktionäre 	<ul style="list-style-type: none"> - mit Ressourcen schonend umgehen (umweltgerechte Produkte und Materialien, Recycling)
DaimlerChrysler	<ul style="list-style-type: none"> - Die Nummer eins in der Automobilindustrie der Welt zu werden - Steigerung der Profitabilität 	<ul style="list-style-type: none"> - nachhaltiger Umweltschutz (alle Konzernbereiche im Produktlebenszyklus) - Verbesserung der Aus- und Weiterbildung
Ford	<ul style="list-style-type: none"> - Stärkung der Konzernmarken - Entwicklung des Aktienkurses über den Marktdurchschnitt 	<ul style="list-style-type: none"> - Bindung zu den Bezugsgruppen stärken

*Abbildung 3: Wirtschaftliche und soziale Ziele der Automobilhersteller
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Diehlmann, J., Häcker, J. (2012), S. 224*

⁹ Vgl. Intveen 2004, S. 83

2.4 Zentrale Themen / Herausforderungen

Die Automobilindustrie unterliegt einem disruptiven Wandel, der in immer schnellerem Tempo vorangeht. Einerseits ist die Entwicklung so weit, dass Autos sich miteinander vernetzen können, andererseits gibt es auch Probleme wie Umweltregelungen, welche die Automobilindustrie vor große Herausforderungen stellen. In diesem Kapitel werden die Herausforderungen der zentralen Themen erläutert.

2.4.1 Zentrale Themen

Die Automobilindustrie beschäftigt sich mit diesen zentralen Themen: Automobilindustrie und Märkte, Wirtschaftspolitik und Infrastruktur, Umwelt und Klima, Innovation und Technik, Sicherheit und Standards, Mobilität und Gesellschaft.

2.4.2 Herausforderungen

I. Der chinesische Automarkt

Der chinesische Automarkt ist seit sieben Jahren der größte Automobilmarkt der Welt. Immer mehr chinesische Hersteller und Start-ups drängen in den Weltmarkt. Bei der neuen Technologie E-Mobilität ist China Vorreiter und wird bereits seit 2014 staatlich gefördert. Der Elektro-Pkw-Marktanteil bei den Neuverkäufen in China betrug im Jahr 2019 5,3 Prozent. Daraus lässt sich aber keine besondere Vorliebe ableiten, vielmehr geht es um die "Total Cost of Ownership", meinte der VDA Präsident in China, Dr. Thomas Meurers.

In Peking bspw. gibt es einen Wochentag, an dem es verboten ist, mit Verbrennungsmotoren zu fahren. Mit Förderungen und solchen Maßnahmen schafft der Staat auf diese Weise Kaufanreize. Diese Förderungen von der Regierung enden jedoch 2020. Um einen Bruch zu vermeiden, stellt dieses Ende der Förderungen in China neue Herausforderungen für die Automobilbranche dar.¹⁰

¹⁰ Vgl. VDA 2020

II. Der Rohstoffbedarf in der Automobilindustrie

Eine Zukunft ohne fossile Brennstoffe erhöht die Nachfrage nach bestimmten Rohstoffen. Der hohe Rohstoffbedarf für Batterien in Elektrofahrzeugen erhöht die Angst vor möglichen Rohstoffengpässen.

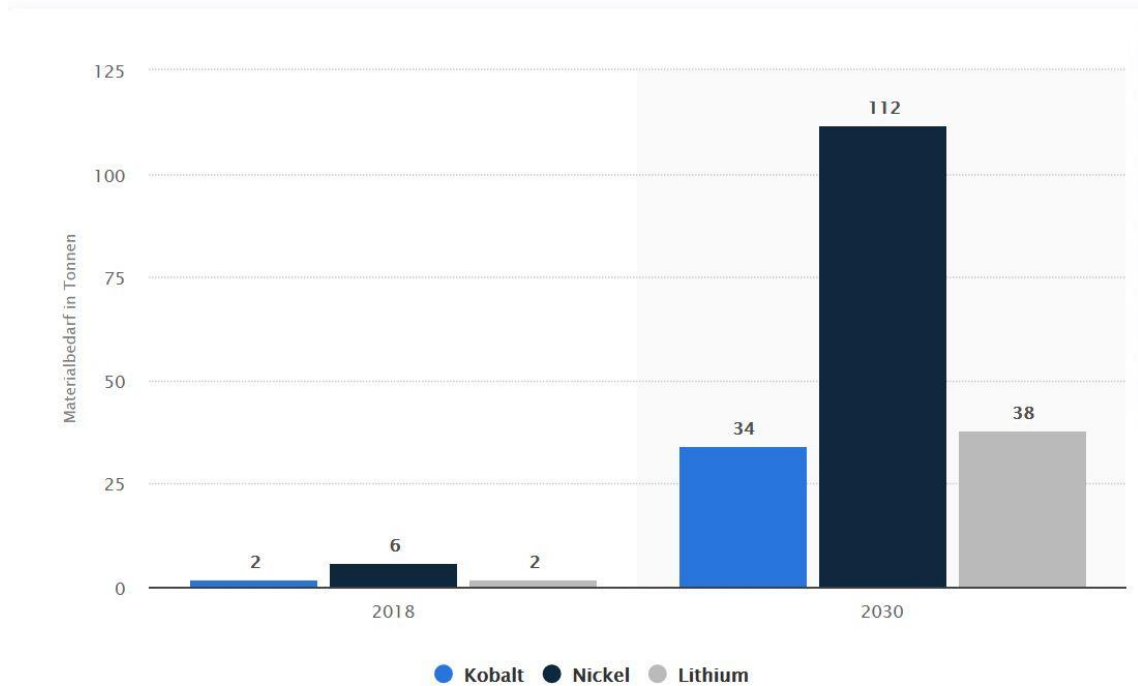


Abbildung 4: Prognose Rohstoffbedarf 2018 und 2030
Quelle: Statista 2020

In dieser Statistik kann man die Prognose des jährlichen Bedarfs an Rohstoffen beobachten. 2018 lag der Bedarf bei Lithium noch bei 6 Tonnen, laut der Prognose soll der Bedarf bis zum Jahr 2030 auf 112 Tonnen steigen.¹¹

Hierbei entstehen menschenrechtliche und ökologische Probleme und Risiken, denn bei einem hohen Verbrauch von Rohstoffen leiden die Ökosysteme.

¹¹ Vgl. Statista 2019

- Die Herstellung von Batterien und Elektroautos

Lithium, auch das weiße Gold genannt, ist der wichtigste Rohstoff für die Entwicklung der Batterie. Der Salar de Uyuni liegt im Südwesten Boliviens auf einer Höhe von 3650 Metern. Die dicke Salzkruste enthält das wichtigste Leichtmetall, das für die Herstellung der Batterie notwendig ist. Das große Problem ist die Konzentration des Angebotes auf eine Region. Fast drei Viertel der Weltvorkommen liegt in der Andenregion zwischen Bolivien, Chile und Argentinien.

Die Herstellung von Batterien erzeugt einen hohen CO₂-Ausstoß, was dazu führt, dass Autos schon vorbelastet sind und nicht als umweltfreundlich gelten können. Zudem werden sie überwiegend in Ländern wie China oder Südkorea hergestellt. Diese dominieren den Weltmarkt.

In Sachen Recycling gibt es aus technologischer Sicht einen Nachholbedarf. Bisher kann nur ein Teil des eingesetzten Lithiums aus Batterien zurückgewonnen werden.¹²



*Abbildung 5: Salzee salar de Uyuni
Quelle: Süddeutsche Zeitung 2020*

III. Umwelt und Klima

Viele Menschen machen sich aktuell immer mehr Gedanken über den durch uns Menschen verursachten Klimawandel.

Eine der größten Ursachen dafür ist die Mobilität. Transportmittel wie Schiffe, Flugzeuge und Kraftfahrzeuge verursachen einen hohen CO₂-Ausstoß.¹³ Einer der wichtigsten Faktoren für die Mobilität der Zukunft ist die Umweltverträglichkeit. Unter dem Druck des

¹² Vgl. Süddeutsche Zeitung 2020

¹³ Vgl. Kyma-sea.org 2020

Gesetzgebers werden sich die Automobilhersteller darauf konzentrieren, dass die Produktion und auch der tägliche Bedarf von Autos und auch andere Mobilitätsangebote umweltfreundlicher sind und weniger CO₂ ausstoßen.¹⁴ Zudem wird diskutiert, dass die Geschwindigkeit auf Autobahnen auf maximal 130 km/h reduziert werden soll, zudem schlagen Experten eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km/h in Städten vor.

IV. Herausforderung der Elektromobilität

Eine der größten Herausforderungen der E-Mobilität ist die Batterieherstellung und die Reichweite. Bisher hängt die Speicherkapazität von der Größe der Batterie ab und hat auch erhebliche Auswirkungen auf den Preis und das Gewicht. Eine Lithium-Ionen-Batterie müsste für eine Reichweite von 500 km 540 kg wiegen, während für dieselbe Reichweite 33 kg Diesel benötigt werden.¹⁵

Infrastruktur

Derzeit fehlt es an Auflade- bzw. Tauschstationen. Immer mehr Automobilhersteller arbeiten mit Energieversorgern zusammen, da die Automobilindustrie das Potenzial der Elektrofahrzeuge erkannt hat. Die Herausforderung liegt darin, die Infrastruktur für E-Mobilität einheitlich zu gestalten.

Aufladedauer

Die Aufladedauer der Batterie an einem 230 V-Anschluss beträgt durchschnittlich bis zu acht Stunden, die Ladezeit hängt von der Größe der Batterie ab. Da die Aufladung so lange dauert, müssen die Batteriehersteller ihre Systeme optimieren.¹⁶

V. Mobilität

Die Automobilhersteller müssen sich der wandelnden Mobilitätsbedürfnisse und der hohen Mobilitätsnachfrage stellen. Die steigende Weltbevölkerung und die steigende Pkw-Dichte verdeutlichen das höhere Verkehrsaufkommen. Die Abbildung zeigt die Steigerung der Pkw-Dichte in Industriestaaten und Entwicklungsländern.

¹⁴ Vgl. Diehlmann/Häcker 2012, S. 63

¹⁵ Vgl. Diehlmann/Häcker 2012, S. 67

¹⁶ Vgl. Diehlmann/Häcker 2012, S. 67

Region	2000	2010	2020	2030	2000 – 2020
	Pkw/1.000 P.	Pkw/1.000 P.	Pkw/1.000 P.	Pkw/1.000 P.	Pkw/1.000 P.
Industrie- staaten					
OECD	520	558	633	724	39,2%
Nicht - OECD	190	241	326	436	129,5%
Entwickl. Länder					
Bric + Indo- nesien	29	42	88	146	403,4%
Andere	50	54	67	83	66%
Global	131	144	180	225	71,8

Abbildung 6: Pkw-Dichte nach Region

Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an Jens Diehlmann, Joachim Häcker (2012), S. 56;

P= Personen

Anhand dieser Statistik lässt sich beobachten, dass die Pkw-Dichte in Bric-Staaten und Indonesien stark zugenommen hat. Im Jahre 2000 entfielen auf 1000 Einwohner durchschnittlich 29 Pkw. Heute sind es bereits 88 Pkw, und schon 2030 werden es ca. 146 sein. Dies ist ein enormer Anstieg der Pkw-Dichte und deshalb eine große Herausforderung für die Automobilindustrie.¹⁷

¹⁷ Diehlmann/Häcker 2004, S. 55

VI. Aftermarkt

Das Geschäftsfeld des Aftermarktes umfasst die Wartung und Reparatur von Fahrzeugen sowie den Verkauf von Ersatzteilen und Serviceleistungen. Die Herausforderungen sind dabei vielfältig.

Die bekannten Aufgaben werden immer anspruchsvoller. Die Ersatzteile müssen über einen längeren Zeitraum zu vertretbaren Kosten bereitgestellt werden. Die größte Herausforderung ist der Übergang von alten zu neuen Technologien wie Automatisierung, Digitalisierung oder auch neue Motoren der E-Mobilität. Durch die Entwicklungen verändert sich die Reparatur des Automobils, was dazu führt, dass auch die Anforderungen an die Ausbildung höher werden.¹⁸

2.5 Trends

I. Trend Elektromobilität

Aktuell ist E-Mobilität einer der wichtigsten Trends weltweit in der Automobilbranche, da Verbrennungsmotoren einen hohen CO₂-Ausstoß produzieren, was durch die E-Mobilität verringert werden soll. Daher möchten einige europäische Staaten die E-Mobilitätskäufer unterstützen, wie z. B. die Niederlande (Amsterdam). Hier errichtet die Stadt kostenlos eine öffentliche Ladesäule in der Nähe eines Elektrofahrzeug-Käufers. Im Vergleich zum Jahr 2011, wo es nur 300 Ladesäulen gab, wuchs die Anzahl Mitte 2018 auf 2400 Ladesäulen. Zudem gibt es einen Zuschuss bis zu 5.000 Euro für Pkw und bis zu 40.000 Euro für dienstlich genutzte Fahrzeuge und Lkw. Das Ziel ist, bis 2040 nur noch strombetriebene Fahrzeuge auf den Straßen zu verzeichnen.

In China existieren bereits 330.000 Ladesäulen und 2,6 Mio. zugelassene E-Fahrzeuge. Dies sind etwa 60 Prozent der zugelassenen elektrischen Pkw weltweit.¹⁹

II. Trend Carsharing

Carsharing ist eine kurzzeitige Autoanmietung, bei der man kurzfristig ein Auto bekommt, wenn man gerade eines benötigt. Die Buchung verläuft über eine Internetseite, Handy-App oder über die Telefonzentrale des Anbieters. Nur die tatsächliche Nutzung des Fahrzeugs wird bezahlt, wobei alle Kosten im Fahrtpreis einkalkuliert sind (Benzin oder

¹⁸ Vgl. VDA 2020

¹⁹ Vgl. BMW 2020

Strom). Auch die Versicherung, Wartung oder Reparatur und alle anderen Pflichten übernimmt der Carsharing-Anbieter.

Es wird zwischen zwei Varianten des Carsharings unterschieden:

1. Stationäre Carsharing-Anbieter: Hierbei muss der Nutzer nach Mietende das Fahrzeug an seinen festen Parkplatz zurückbringen.
2. Freefloater: Hierbei kann der Nutzer das Fahrzeug in einem größeren, aber fest definierten Gebiet abstellen.

Mit diesem Trend soll die Verkehrsverstopfung verbessert werden. Wenn sich mehrere Personen ein Auto teilen, werden weniger Parkplätze beansprucht. Bis zu 40 Prozent des gesamten innerstädtischen Verkehrs entfällt auf die Parkplatzsuche.

Andere Formen der geteilten Autonutzung

Peer-to-Peer-Carsharing: Beim Peer-to-Peer-Carsharing wird das Auto von einer Privatperson zum Teilen angeboten, meistens über das Internet oder in der Nachbarschaft. Bei dieser Variante fehlen die rahmenvertraglichen Regelungen. Für jeden Mietvorgang muss ein neuer Vertrag abgeschlossen werden, daher ist diese Variante der Autovermietung näher als dem Carsharing.

Ridesharing: Beim Ridesharing werden einzelne Fahrten von einer Privatperson als Mitfahrgelegenheit angeboten. Auch hier fehlen die rahmenvertraglichen Regelungen.²⁰

III. Trend Autonomes Fahren: dem Auto das Fahren überlassen

„Mit dem Begriff autonomes Fahren beschreibt man in der Regel selbstfahrende Fahrzeuge oder Transportsysteme, die sich ohne Eingriff des menschlichen Fahrers zielgerichtet fortbewegen. Wie die Entwicklungsstufen zu einem solchen vollautonomen Fahrzeug aussehen, hat SAE International (Society of Automotive Engineers) 2014 mit dem J3016-Standard definiert. Die Stufen (Level) des autonomen Fahrens reichen von Stufe 0 (keine Automatisierung) bis hin zu Stufe 5 (fahrerloses Fahren).“²¹

²⁰ Vgl. Bundesverband Carsharing 2020

²¹ Vgl. zf 2020, o. S.

In dieser Abbildung werden alle Stufen des autonomen Fahrens beschrieben:



Abbildung 7: fünf Stufen des Autonomen Fahrens
Quelle: BMW 2020

Zu diesem Trend gehört die verbreitete Vorstellung, dass weniger Parkplätze benötigt werden und somit mehr Grundfläche für die Stadt vorhanden ist. Sie stellt die Automobilindustrie vor neue Herausforderungen, wie z. B. die Städteplanung der Zukunft oder wie Parkhäuser bzw. Häuser in der Zukunft gebaut werden sollen. Mit diesem Trend ist auch die Car-to-X-Kommunikation eng verwoben.²²

IV. Trend Car-to-X-Kommunikation

Vernetzte Automobile können sich in Echtzeit verbinden und miteinander kommunizieren, sowohl untereinander (Car-to-Car) oder auch mit Gegenständen aus ihrer Umgebung, wie z. B. Mobilgeräten (Car-to-Mobile).

Im chinesischen Wuxi kann man bereits erleben, was Car-to-X für die urbane Mobilität bewirken kann. Etwa 1,76 Millionen Fahrzeuge sind intelligent vernetzt, wobei die Autos, Busse, Ampeln und Schilder miteinander kommunizieren. Fahrer erhalten Warnungen, sobald sie die Geschwindigkeit überschritten haben oder werden frühzeitig über

²² Vgl. BMW 2020

Hindernisse informiert. Ein Ampelsystem analysiert den Verkehrsfluss und meldet dem Fahrer die Länge der Grünphasen. Dadurch sollen Staus verhindert werden.²³

2.6 Infrastruktur und Nachhaltigkeit (Tempo 130)

Für die Verkehrssicherheit und Nachhaltigkeit des Verkehrs und auch, um dem allgemeinen Klimawandel vorzubeugen wurde am 12.02.2020 im Bundestag diskutiert, ob man das Tempolimit auf Autobahnen auf 130 km/h reduzieren soll. Zudem wurde vorgeschlagen, in Städten das Tempolimit auf 30 km/h zu reduzieren, um den Fahrradverkehr sicherer zu gestalten, so Andreas Scheuer, CSU. Die CSU startete dazu eine Kampagne und sammelte 172.000 Unterstützer. Die deutsche Umwelthilfe reagierte mit einer Gegenkampagne und sammelte 140.000 Unterstützer für ein Tempolimit von 120 km/h.²⁴

Der Bundesrat nahm am Freitag, den 14.02.20 Änderungen im Verkehrsgesetz vor, wie z. B. höhere Bußgelder für Falschparker und Strafen für die fehlende Bildung von Rettungsgassen. Das Tempolimit von 130 km/h auf Autobahnen wurde jedoch abgelehnt, da die Mehrheit im Bundesrat dagegen stimmte.²⁵

Umwelteinfluss von Tempolimits

Eine alte Statistik aus dem Jahre 1999 kommt auf 3 Millionen CO₂-Ausstoßverringerung pro Jahr, wenn das Tempolimit auf 120 km/h reduziert würde. Auch das Öko-Institut im Auftrag der Agora Verkehrswende im Jahre 2008 kam ungefähr auf dasselbe Ergebnis.

Bei einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf 130 km/h wären demnach ein bis zwei Millionen Tonnen CO₂-Einsparung möglich, erläutert der Direktor der Agora Verkehrswende, Christian Hochfeld.²⁶

²³ Vgl. BMW 2020

²⁴ Vgl. Vision Mobility 2020

²⁵ Focus.de

²⁶ Vgl. Focus.de

2.7 Kooperationen in der Automobilindustrie

Eine Kooperation ist die Zusammenarbeit zwischen rechtlich und wirtschaftlich selbstständigen Unternehmungen zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit.²⁷ Es gibt unterschiedliche Kooperationsformen. Diese werden in diesem Kapitel beschrieben, anschließend werden Automobilunternehmen aufgezeigt, welche mit anderen kooperieren.

Horizontale Kooperation: Zwei Unternehmen auf derselben Stufe der Wertschöpfungskette arbeiten zusammen. Ein Händler kooperiert mit einem anderen Händler und ein Produzent mit einem anderen Produzenten.²⁸

Bsp.: Drei deutsche Automobilkonzerne etablieren eine gemeinsame Forschungs- und Innovationsabteilung für die Elektromobilität.

Vertikale Kooperation: Ein Zusammenschluss von zwei Unternehmen mit unterschiedlichen Stufen der Wertschöpfungskette wie z. B. Autohändler und Lieferant oder Produzent und Zulieferer.²⁹

Bsp.: Der Autohersteller trifft besondere Vereinbarungen mit dem Lieferanten für Soundsysteme. Gemeinsam entwickeln sie neue Features und technische Innovationen für Premiumfahrzeuge.³⁰

Diagonale und Laterale Kooperation: Wenn beide Unternehmen aus verschiedenen Branchen und unterschiedlichen Wertschöpfungsketten stammen und trotzdem zusammenarbeiten.

²⁷ Vgl. Fachwirte Lernkarten 2020

²⁸ Vgl. Fachwirte Lernkarten 2020

²⁹ Vgl. Modulearn 2020

³⁰ Vgl. Modulearn 2020

Bsp.: Google als führender Hersteller von mobilen Systemen arbeitet mit Automobilherstellern, um gemeinsam ein optimales Entertainmentkonzept für das Reisen der Zukunft zu entwickeln.

Aktuelle Kooperationen

BMW, Daimler, Ford und VW Elektroladesäulen: Die vier Automobilhersteller haben gemeinsam das Joint Venture Ionity gegründet, um die Infrastruktur der Elektroladesäulen in Europa zu verbessern. Sie verfolgt das Ziel, etwa 400 Stationen entlang der Hauptverkehrsachsen bereitzustellen.³¹

Honda + General Motors, E-Auto-Batterien und autonomes Fahren: Im Herbst 2018 kooperierten beide Unternehmen bereits in Sachen E-Auto-Batterien. Sie wollen nun ihre Zusammenarbeit auch auf das autonome Fahren ausweiten.

BMW und Daimler (Carsharing und Mobilitätsdienste): Beide Autobauer gründen gemeinsam insgesamt fünf Joint Ventures, von denen jedes neben einem eigenen Namen und Geschäftsführer eine spezielle Kernkompetenz hat.

Die Firma **Charge Now** kümmert sich um den Aufbau der Ladeinfrastruktur für Elektroautos sowie alle Dienste, die mit der Ladeinfrastruktur zu tun haben. **Park Now** kümmert sich um die digitalen Parkangebote wie Reservierungen bis hin zum bargeldlosen Zahlen beim Taxifahren, Leihfahren sowie beim E-Scooter. **Free Now** bündelt unterschiedliche Mobilitätsdienste in einer App. **Reach Now** kümmert sich um die Multimobilität, das intelligente Verknüpfen des Nahverkehrs mit anderen Mobilitätsoptionen wie Ride-Hailing, Leihrädern oder Carsharing. Unter **Share Now** werden die Marken Drive Now und Car2go zusammengeführt, indem das Fahrzeugangebot diversifiziert und vergrößert sowie die Marktabdeckung erhöht werden soll.

³¹ Vgl. Auto Motor Sport 2020

3 Innovationen in der Automobilbranche: Alternative Antriebe

3.1 Definition alternativer Antriebe

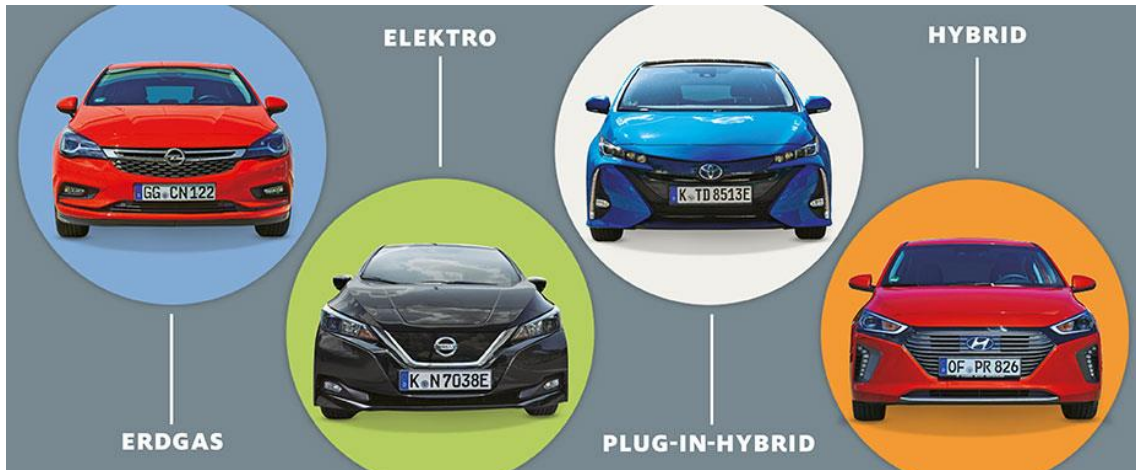


Abbildung 8: Alternative Antriebe
Quelle: ADAC 2020

Alternative Antriebe, auch Antriebstechnik genannt sind der Schlüssel, um Treibhausgas-Emissionen im Verkehr zu reduzieren. Die internationalen Hersteller bieten die gesamte Bandbreite von emissionsarmen Fahrzeugen an. Dazu gehören Batterie-Elektroautos, Plug-in-Hybride, Brennstoffzellenfahrzeuge, Hybride ohne Stecker und auch Gasfahrzeuge (CNG, LNG, LPG)³²

³² Vgl. Vdik 2020

Alternative Antriebe im Vergleich

Erdgas (CNG und LNG)

Erdgas ist eine umweltfreundlichere Alternative im Vergleich zu Diesel und Benzin. Erdgas kann in zwei Formen als Kraftstoff verwendet werden: als LNG (Liquified Natural Gas) oder komprimiert in Form von Gas (Compressed Natural Gas). Der Schadstoffausstoß hängt von den Motoren und der Antriebstechnologie der Fahrzeuge ab. Zudem gibt es drei Arten von Erdgasautos:

1. Monovalente Erdgasfahrzeuge: werden nur mit Erdgas angetrieben
2. Bi-Fuell Fahrzeuge: werden mit Erdgas und Benzin betrieben. Benzin dient nur als Reserve und kann nicht mit Erdgas verwendet werden
3. Pkw mit Zweistoffmotoren: verwenden als primären Kraftstoff ein Luft-Erdgasgemisch und für die Zündung des Motors Dieselmotorkraftstoff.

Erdgasverbraucher sparen bis zu zwei Drittel der Tankkosten.

Elektromobilität, Plug-in-Hybrid und Hybrid

Elektrofahrzeuge werden in verschiedene Arten der Hybridfahrzeuge Plug-in-Hybridelektrofahrzeuge und Hybridfahrzeuge oder reine Elektrofahrzeuge unterteilt:

1. Das reine Elektroauto verwendet als Antrieb ausschließlich einen Elektromotor und muss mit elektrischer Energie aufgeladen werden.
2. Das Plug-in-Hybrid ist ein Vollhybrid, dessen Verbrennungsmotor zur Erhöhung der Reichweite verwendet wird. Sobald die Batterie entladen ist, übernimmt der Verbrennungsmotor den Antrieb oder lädt die Batterie auf, welche weiterhin den Motor betreibt.
3. Das Hybridfahrzeug ist ein Fahrzeug, das vom Verbrennungsmotor und Elektromotor betrieben wird. Der Elektrobeitrag variiert von einem Mikrohybrid, Mildhybrid bis hin zu einem Vollhybrid. Der Mikrohybrid liefert die Energie für das Anfahren des Autos. Beim Mildhybrid wird die Energie zur Leistungs- und Effizienzverbesserung verwendet. Beim Vollhybriden werden die Batterien der EV

über mechanische Energie oder durch den Elektromotor als Generator aufgeladen.³³

Die Abbildung zeigt den CO₂-Ausstoß des ADAC-Vergleichstests von vier Fahrzeugen

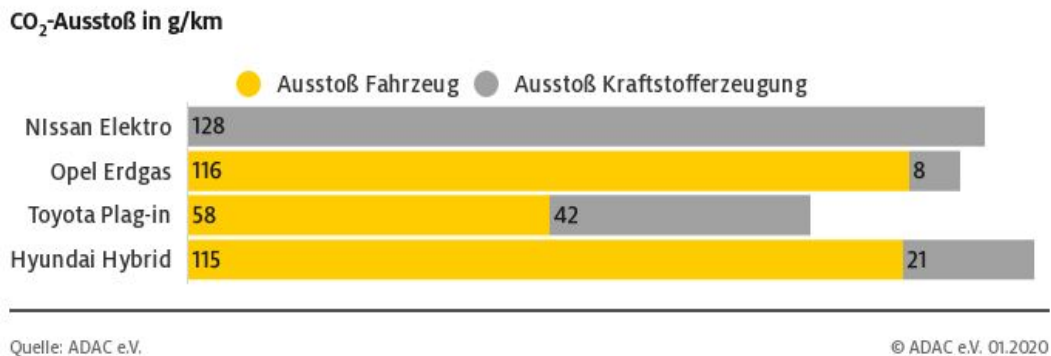


Abbildung 9: CO₂ Ausstoß
Quelle: ADAC 2020

der Kompaktklasse: Nissan Leaf, Opel Astra, Toyota Prius und Hyundai Ioniq:

Man kann beobachten, dass die Herstellung des E-Fahrzeugs einen hohen CO₂-Ausstoß erzeugt. Daher schneidet Toyota mit dem Plug-in am besten ab, weil der Ausstoß insgesamt geringer ist als bei den anderen Modellen.

3.2 Mobilität

Der Begriff Mobilität kommt aus dem Lateinischen (*mobilitas*) und bedeutet wörtlich Beweglichkeit.³⁴ Sie beschreibt die Bewegung von Menschen und Dingen in Räumen. Mobilität wird allgemein als physische, psychische oder soziale „Beweglichkeit“ definiert.³⁵

Im Alltag bewegen wir uns mit unterschiedlichen Verkehrsmitteln. Mit dem Auto, dem Fahrrad oder den öffentlichen Verkehrsmitteln. Für lange Strecken wird meistens auf das Flugzeug zurückgegriffen.³⁶

³³ Vgl. Diehlmann/Häcker 2012, S. 65

³⁴ Vgl. Car2go

³⁵ Vgl. Bundesministerium 2020

³⁶ Vgl. Statista 2019

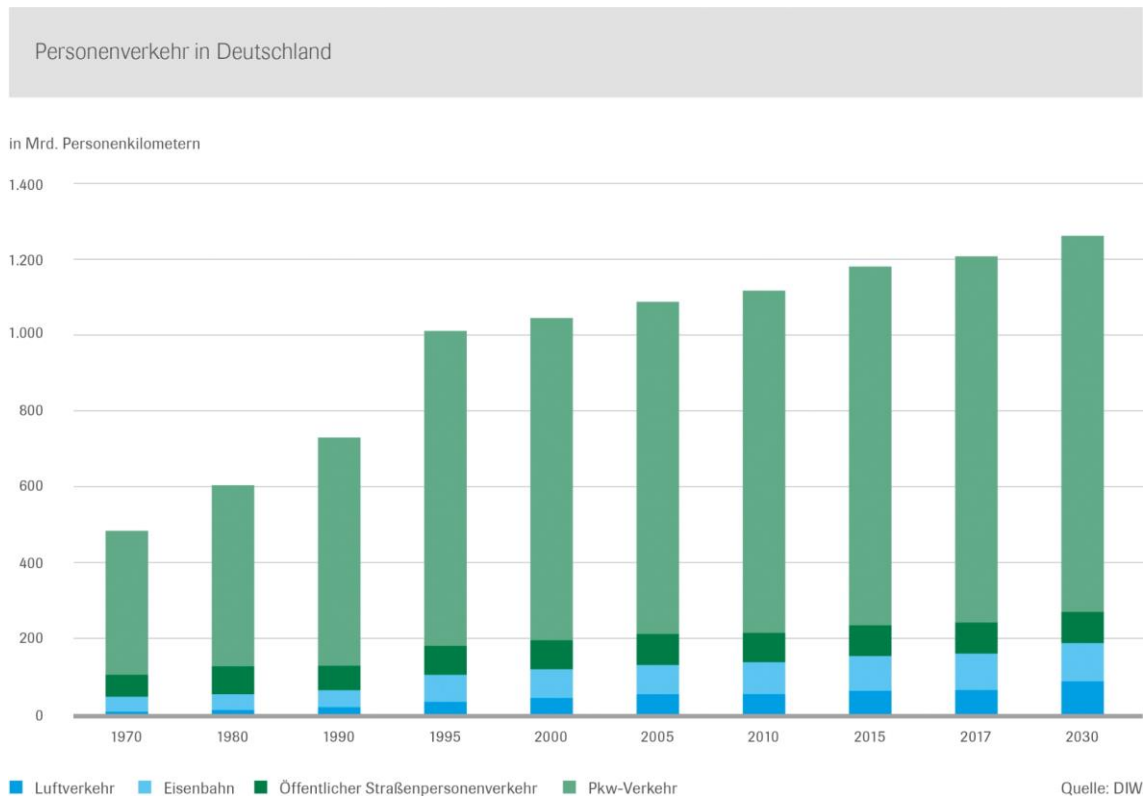


Abbildung 10: Personenverkehr in Deutschland
Quelle: VDA 2020

Aus der Abbildung lässt sich entnehmen, dass die Anzahl der Pkw-Fahrer stetig steigt und das Pkw das beliebteste Mobilitätstransportmittel in Deutschland ist.

3.2.1 Zukunft der Mobilität (Deutschland)

Szenarien zur Zukunft des Energiesystems gehen davon aus, dass die Zahlen des Güterverkehrs bis zum Jahre 2050 in Deutschland deutlich zunehmen werden. Die Personenverkehrsleistung wird dagegen weitgehend konstant bleiben, auch die Verteilung auf Straße, Schiene und Luft wird sich nur wenig ändern. Doch noch ist unklar, mit welchem Energieträger die Automobile betrieben werden. Deutlich ist die Suche der Automobilindustrie nach Lösungen für alternative Kraftstoffe. Da die Rahmenbedingungen sich weitgehend verändert haben und das Umweltbewusstsein der Menschen gestiegen ist, forscht die Branche noch und konzentriert sich auf die E-Mobilität. Auch andere

Energieversorger kämen evtl. infrage. Hier werden alternative Kraftstoffe aufgezeigt mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen:³⁷

Kraftstoff/ Antrieb	Vor/Nachteile	Anmerkungen
Biokraftstoffe 1. Gen.	+ CO ² -Vorteil ggü. Diesel - Emissionen wie Diesel - < 25 %	Negative Treibhauseffekte
Biokraftstoffe 2. Gen.	+ CO ² -Vorteil ggü. Diesel - Emissionen wie Diesel - < 25 %	Keine Festlegung auf bestimmte Arten von Biomasse, auch Reststoffe sind verwertbar
Synthetische PtX-Kraftstoffe	+ CO ² -Vorteil ggü. Diesel + niedrige Emissionen + Reichweite - Wirkungsgrad <30 %	Tankstelleninfrastruktur ist schon vorhanden
E-Mobilität mit Brennstoffzelle	+ keine Emissionen + Reichweite ○ Wirkungsgrad <50 % - aufwendige Speicher	Aufbau der Infrastruktur ist noch am Anfang
E-Mobilität mit Batterien	+ keine Emissionen + Wirkungsgrad >70 % ○ Reichweite - Speichergewicht	Aufbau der Ladestationen steigt stetig

Abbildung 11: Kraftstoffarten mit Vor- und Nachteilen

Anhand der Abbildung lässt sich feststellen, dass die Infrastruktur für die E-Mobilität noch im Aufbau ist, während die Infrastruktur für synthetische Kraftstoffe bereits existiert. Im Gegenzug ist der Wirkungsgrad des Elektrofahrzeuges besser als der Wirkungsgrad von synthetischen PtX-Kraftstoffen. Noch ist keine technologische Richtungsentscheidung getroffen worden. Diese Kraftstoffe werden auch für Busse, Lkw sowie den Schienenverkehr diskutiert.

³⁷ Vgl. Schabbach/Wesselak 2019, S. 163 - 167

Begriffserklärung der alternativen Antriebe/ Kraftstoffe:

1. Biokraftstoffe der 1. Generation sind Kraftstoffe, die heute bereits kommerziell verfügbar sind und u. a. über Tankstellen in Reinform oder als Beimischungskomponente vertrieben werden. Zu dieser Kategorie gehören bspw. Pflanzenölkraftstoffe, Biodiesel, Bioethanol sowie Biogas.
2. Die Biokraftstoffe der 2. Generation sind Kraftstoffe, die sich im Entwicklungsstadium befinden oder bereits über Pilotanlagen vertrieben werden. In diese Gruppe fallen synthetisch erzeugte Biokraftstoffe wie Biomethanol oder die Bioethanolherstellung aus Cellulose.
3. PtX-Kraftstoffe sind synthetische Kraftstoffe. Sie nutzen nicht die Kohlenwasserstoffverbindungen der Biomasse, sondern synthetisieren die gewünschten Kohlenwasserstoffe aus Wasserstoff und einer Kohlenstoffquelle. Da hierzu elektrische Energie benötigt wird, werden diese Verfahren unter dem Schlagwort Power-to-X (PtX) zusammengefasst. Dabei steht das X als Platzhalter für unterschiedliche Energieträger.
4. Bei der E-Mobilität mit Brennstoffzelle erfolgt die Energiespeicherung in chemischer Energie. Die elektrische Energie für die Elektromotoren wird hier mittels einer Brennstoffzelle bereitgestellt, die Wasserstoff, Methan oder Methanol verarbeitet. Die Speicherung des eingesetzten Brennstoffes kann in Druck-, Flüssig- oder Metallhydridspeichern erfolgen.
5. E-Mobilität mit Batterien bedient sich elektrochemischer Speicher, die nach Möglichkeit eine hohe Energiedichte, kurze Ladezeiten und eine hohe Zyklenfestigkeit aufweisen.³⁸

³⁸ Vgl. Schabbach/Wesselak 2019, S. 163 – 167

3.3 Elektromobilität in der Automobilbranche (Deutschland)

Das elektrische Fahrzeug ist ein Verkehrsmittel, das mit reiner elektrischer Energie angetrieben wird. Bereits im Jahre 1900 existierten die ersten Elektrofahrzeuge. Damals wiesen sie eine geringe Leistungsstärke auf und konnten sich daher nicht durchsetzen. Nur das benzinbetriebene Fahrzeug wurde aufgrund der schnell vorantreibenden Technologien weiterentwickelt und ging somit auch um die Welt. Doch die veränderten Rahmenbedingungen wie Emissionsvorschriften und die veränderten Umweltbedürfnisse des 21. Jahrhunderts stellten die Automobilhersteller vor große Herausforderungen und brachten sie dazu, alternative Kraftstoffe zu entwickeln, die emissionsärmer und umweltfreundlicher sind. Eine der Entwicklungen ist die technologische Entwicklung der Elektrofahrzeuge.³⁹

3.3.1 Stand der Technik

Wie bereits in Kapitel 2.4.2 beschrieben, liegt die größte Herausforderung der E-Fahrzeuge darin, dass die Reichweite deutlich geringer ist als bei den Verbrennungsmotoren. Auch die Lademöglichkeiten und die Ladedauer stellen Schwächen der Elektrofahrzeuge dar. Einige Fahrzeughersteller haben jedoch in diesem Jahr Modelle mit relativ guten technischen Daten auf den Markt gebracht. Einer dieser Hersteller ist Audi, der 2020 das erste vollelektronische Serienfahrzeug, das e-tron, herausgebracht hat. Zunächst werden im Folgenden die Lademöglichkeiten des Modells beschrieben sowie die Tarife von Audi. Anhand der technischen Daten wird deutlich, dass Audi die Reichweite des Fahrzeuges stark verbessert hat.

Lademöglichkeiten

Audi e-tron-Lademöglichkeiten: Mit dem e-tron-Ladesystem hat man die Möglichkeit, das Auto flexibel aufzuladen. Es besteht aus einer Bedieneinheit inklusive eines Fahrzeuganschlusskabels sowie zwei unterschiedlichen Netzkabeln, eines für Haushaltsstecker und eines für Industriestecker. Die Ladeleistung beträgt 11 kW. Beim Laden kann der Verbraucher entscheiden, ob er das Fahrzeug bis zu 50 Prozent oder komplett aufladen möchte.

³⁹ Vgl. Diehlmann/Häcker 2012, S. 64 - 65

Laden in der Öffentlichkeit: Mit dem e-tron-Chargingsystem hat der Nutzer Zugang zu 150.000 öffentlichen Ladestationen in 25 europäischen Ländern. Der Vertrag gilt länderübergreifend über e-Roaming. Alle öffentlichen Ladevorgänge und Rechnungen sind in der MyAudi-App einzusehen.

Tarife

e-tron-Tarife: Audi bietet zwei unterschiedliche e-tron-Tarife an: einen Transit-Tarif und einen City-Tarif. Die beiden Tarife werden in der Tabelle gegenübergestellt:

	Transit	City
Grundgebühr	17, 50 € / Monat (entfällt im ersten Jahr)	4, 83 € / Monat (entfällt im ersten Jahr)
Mindestvertragslaufzeit	12 Monate	unbestimmt
IONITY HPC: HPC = High Power Charging	0,30 € / kWh, HPC	0,77 € kWh, HPC
DC (schnellladen) DC = Gleichstrom	0,48 € / kWh + ggf. 0,10 € / min nach 3h	0,48 € / kWh + ggf. 0,10 € / min nach 3h
AC (normalladen) AC = Wechselstrom	0,38 € / kWh + ggf. 0,06 € / min nach 3h	0,38 € / kWh + ggf. 0,06 € / min nach 3h

Abbildung 12: Audi-Tarife

Sofern der Ladepunktbetreiber eine zeitabhängige Standgebühr zahlen muss, berücksichtigt Audi diese im Vertrag. Der Nutzer kann in der MyAudi-App sehen, ob der Ladepunktbetreiber so eine Gebühr erhebt.⁴⁰

⁴⁰ Vgl. Audi.de 2020

Ladedauer und Reichweite am Beispiel e-tron 55 Sportback



Abbildung 13: Audi e-tron 55 Sportback
Quelle: Audi 2020

Nach dem Aufladen mit Haushaltssteckern kann dieses Modell bei vollgeladenem Akku bis zu 446 Km zurücklegen. Die Ladedauer beträgt ca. 48 Minuten. Der Wagen beschleunigt in 5,7s auf 100 km/h, und die Höchstgeschwindigkeit beträgt 300 km/h.

Aktuell ist dieses Fahrzeugmodell das beste Modell elektronischer Fahrzeuge, welches die Marke Audi bisher hergestellt hat (11.07.2020).

3.3.2 Akzeptanz/ Nachfrage der E-Mobilität (Deutschland)

Durch die Entwicklungen der Automobilhersteller,⁴¹ die Förderung und neue gesetzliche Regelungen steigt die Nachfrage nach E-Mobilität.

Auch meinauto.de, eine Internetseite für Automobile, bestätigt, dass sich die Nachfrage nach Elektro- und Hybridautos seit dem Sommer 2019 verdreifacht hat. Der bisherige Höhepunkt wurde mit knapp 18 Prozent aller Anfragen im Dezember erreicht. Auch die Konkurrenz Carwow.de bestätigt, dass die Nachfrage nach Elektroautos stark gestiegen sei und sogar mehr als das Dreifache im Vergleich zum vergangenen Sommer betrage.⁴²

ZDK-Vizepräsident Peckruhn erwartet ebenfalls einen deutlichen Anstieg und sieht die elektrifizierten Antriebe künftig „stabil im zweistelligen Prozentbereich“. ⁴³

⁴¹ Vgl. Handelsblatt 2020

⁴² Vgl. Produktion 2020

⁴³ Vgl. Produktion 2020

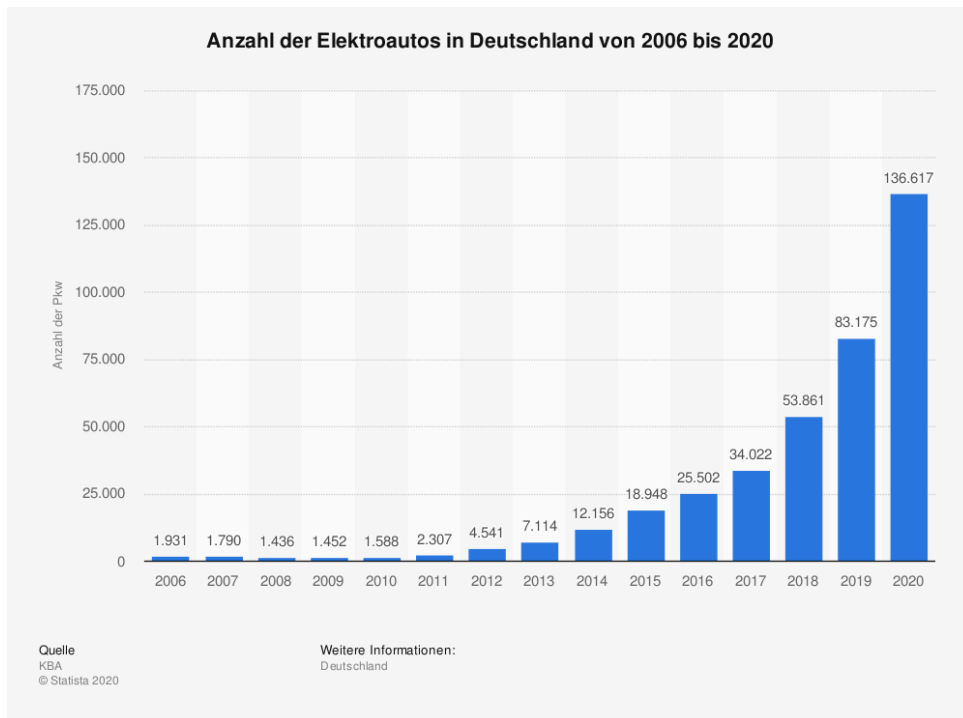


Abbildung 14: Anzahl der Elektroautos in Deutschland von 2006 – 2020
Quelle: Statista 2020

Auch die Abbildung bestätigt, dass die Nachfrage nach Elektroautos in diesem Jahr gestiegen ist. Die größten Einflüsse dafür sind Umweltregelungen und staatliche Förderungen.

3.4 Standardisierung

„Unter Standardisierung versteht man allgemein das Vereinheitlichen von Produkten, Bauteilen oder Verfahren. Sie findet immer im ganzen Unternehmen statt, alle Abteilungen sind gleichermaßen involviert.“⁴⁴

⁴⁴ Vgl. Lingemann 2020

Vorteile der Produktstandardisierung im Überblick:



Abbildung 15: Vorteile Standardisierung
Quelle: Lingemann 2010

Standardisierung in der E-Mobilität

Das BMWi setzt sich dafür ein, dass die Fahrzeuge verschiedener Hersteller Strom aus der Infrastruktur unterschiedlicher Betreiber beziehen können, mit dem Ziel, Fahrzeuge mit der intelligenten Ladeinfrastruktur zu verbinden und beide Teile miteinander kommunizieren zu lassen (Auto und Ladestation).

Im Rahmen der Normung müssen Ladestecker und -buchsen sowie die Kommunikation zwischen Fahrzeug und Ladeinfrastruktur kompatibel gemacht werden. Nur international gültige Standards gewährleisten, dass Nutzerinnen und Nutzer mit einem

Elektrofahrzeug überall hinfahren und auch im Ausland unproblematisch laden und bezahlen können. Dafür müssen Standards für die Kommunikation erarbeitet und auch sicherheitsrelevante Absprachen für den Umgang mit der Hochvolttechnik getroffen werden. Solche konsensual gefundenen Sicherheitsstandards finden dann oft über die Normung Einzug in hoheitliche Regelungen, wie bspw. denjenigen für die Teilnahme am Straßenverkehr.

3.5 Lade- und Bezahlinfrastruktur (Deutschland)

Damit die Elektromobilität optimal genutzt werden kann, ist es wichtig, eine einheitliche Bezahl- und Infrastruktur zu schaffen.

Die Bundesregierung hat eine Ladesäulenverordnung erschaffen, welche am 17. März 2016 in Kraft getreten ist und den Aufbau der alternativen Kraftstoffe regelt. Sie vereinheitlicht Steckstandards für öffentlich zugängliche Ladeeinrichtungen durch verbindliche Vorschriften, wodurch Investoren mehr Sicherheit beim Aufbau der Ladeinfrastruktur bekommen.

Die LSV (Ladesäulenverordnung) beinhaltet klare und verbindliche Regelungen zu Ladesteckstandards und Mindestanforderungen zum Aufbau und Betrieb von öffentlichen zugänglichen Ladepunkten für Elektromobile. Betreiber von öffentlich zugänglichen Ladepunkten müssen die Bundesnetzagentur über deren Aufbau und Inbetriebnahme unterrichten und für die Schnellladepunkte regelmäßig Nachweise über die Einhaltung der technischen Anforderungen vorlegen.⁴⁵

Seit November 2017 gilt die Ladesäulenverordnung 2. sie regelt, dass alle Ladesäulen in Deutschland einen einheitlichen Anschluss anbieten müssen und dass jeder die Möglichkeit hat, sein strombetriebenes Kraftfahrzeug an jeder Ladestation aufzuladen. Bisher konnten nur die Vertragskunden der Anbieter an manchen Ladesäulen tanken. Es ist auch vorgeschrieben, dass man mindestens eine der folgenden Bezahlmöglichkeiten an jeder Ladestation anbieten muss.

⁴⁵ Vgl. BMWi 2020

Zahlungsmöglichkeiten

1. **Digitale Zahlung:** Bei der digitalen Zahlung hat man zwei Möglichkeiten zu zahlen. Die Möglichkeit besteht darin, die Bezahlung über PayPal zu tätigen oder über die App des Anbieters der jeweiligen Ladestation.
2. **Kartenzahlung:** Die Kartenzahlung ist wie bei allen Tankstellen (mit EC- oder Kreditkarte) üblich. Doch die Investitionskosten für eine mögliche Kartenzahlung an der Ladesäule rechnen sich für Betreiber nicht immer, daher ist dieses an vielen Ladesäulen nicht möglich.
3. **Barzahlung:** Die Barzahlung vereinfacht theoretisch das Aufladen, da man sich nicht mit einer registrierten Ladekarte ausweisen muss. In der Praxis findet sich diese Möglichkeit eher selten, weil die Ladestationen mit einem Kassenautomaten ausgestattet sein müssen. Dieser Aufwand lohnt sich meistens nicht für die Betreiber.⁴⁶

Stand der Ladestationen

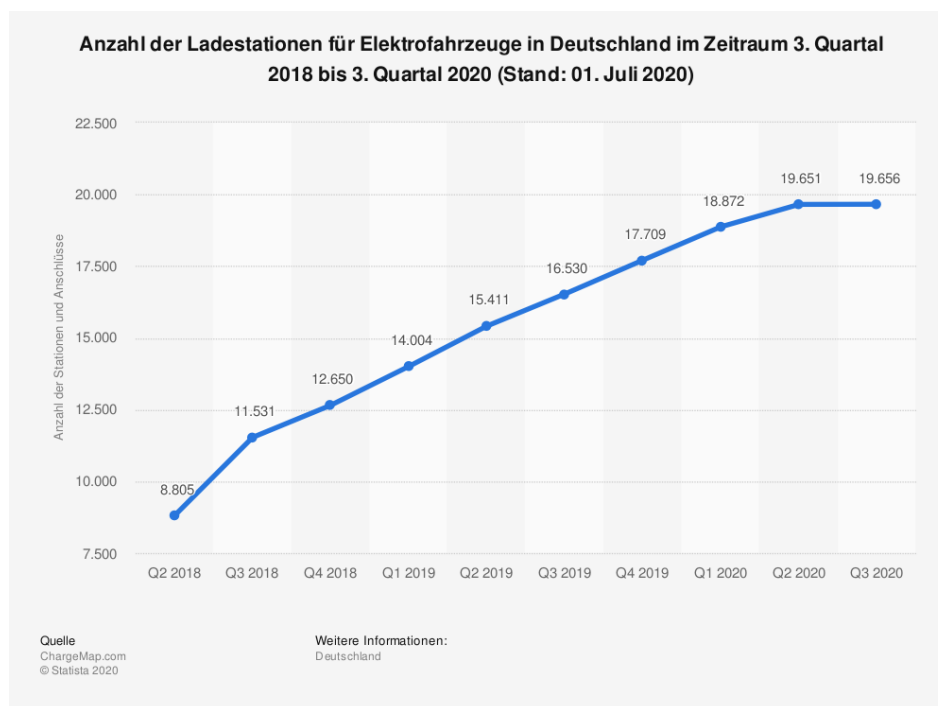


Abbildung 16: Anzahl der Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Deutschland
Quelle: Statista 2020

⁴⁶ Vgl. Volkswagen 2019

Bei dieser Abbildung aller Ladestationen in Deutschland kann man beobachten, dass die Menge der Ladestationen stark angestiegen ist und somit der Aufbau der Infrastruktur weiterhin ausgebaut wird. Im dritten Quartal des Jahres 2020 betrug die Anzahl der Ladestationen in Deutschland rund 19.700. Im Vorjahresquartal waren es noch etwa 15.400.⁴⁷

3.6 Politische Rahmenbedingungen (Deutschland)

Elektromobilgesetz

Mit dem Elektromobilgesetz „Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge“, das im Jahre 2015 in Kraft getreten ist und befristet ist bis zum 31. Dezember 2026, haben Fahrzeuge bestimmte Bevorrechtigungen.

1. Parken auf öffentlichen Straßen
2. Nutzung von Sonderspuren
3. Zulassung von Ausnahmen bei Zufahrtsbeschränkungen
4. Befreien von Parkgebühren

Die Voraussetzung für die Bevorrechtigung ist die deutlich sichtbare Kennzeichnung der Fahrzeuge



Abbildung 17: Kennzeichen E-Fahrzeuge
Quelle: BMWi 2020

⁴⁷ Vgl. Statista 2020

Definition von Elektrofahrzeugen laut (Emog)

Der §2 des Elektromobilitätsgesetzes (EmoG) definiert, welche Fahrzeuge als Elektrofahrzeuge einzustufen sind. Zu den definierten Elektrofahrzeugen gehören:

- reine Batterie-Elektrofahrzeuge (BEV)
- Brennstoffzellenfahrzeuge (FCEV) und
- von außen aufladbare Plug-in-Hybridfahrzeuge (PHEV)

Plug-in-Hybridfahrzeuge gelten jedoch nur dann als Elektrofahrzeuge gemäß EmoG, wenn sie max. 50g CO₂ pro Kilometer ausstoßen oder eine Strecke von mindestens 40 km rein elektrisch zurücklegen können (seit 2018).

Förderung von Forschung und Entwicklung – Bundesregierung Deutschland

Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, Spitzenreiter im Bereich der Elektromobilität zu werden. Insgesamt hat die Regierung seit 2009 drei Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung zur Verfügung gestellt. Die Elektromobilität steht im Mittelpunkt der F&E. Sie umfasst daher alle Komponenten der Elektromobilität (Antriebstechnik, Batterieforschung, Energieforschung, Normung und Standardisierung, Stärkung der Wertschöpfungskette, vernetzte Autos, Flotten- und Logistikkonzepte, Digitalisierung, Netzintegration sowie die intelligente Abrechnung von Strom an Ladesäulen und Infrastruktur). Das BMWi strebt an, Deutschland als führenden Standort im Rahmen der europäischen Batterieallianz zu etablieren und stellt dafür bis 2022 eine Milliarde Euro zur Verfügung.

Kaufprämien

Die Käufer eines Neuwagens erhalten einen Umweltbonus, und Kaufprämien in Höhe von 4.000 Euro für reine Elektroautos sowie 3.000 Euro für Plug-in-Hybride werden bezahlt. Der Umweltbonus wird für Fahrzeuge mit einem Listenpreis von maximal 60.000 Euro gezahlt. Die Gesamtfördersumme ist auf 1,2 Milliarden Euro festgelegt. Davon übernehmen der Bund und die Automobilindustrie jeweils die Hälfte der Kosten. Die Förderung durch den Bund erfolgt bei entsprechender Förderung durch den Hersteller.

Steuerbefreiungen

Am 7. November 2016 wurde gesetzlich beschlossen, dass vom Arbeitgeber gewährte Vorteile für das elektrische Aufladen eines Elektrofahrzeuges oder Hybridelektrofahrzeuges von der Einkommenssteuer befreit sind. Steuerlich begünstigt sind auch Ladevorrichtungen, die dem Arbeitnehmer unentgeltlich oder verbilligt übereignet wurden sowie

Zuschüsse zur Nutzung dieser Ladevorrichtung. Die Regelungen sind befristet und gelten vom 1. Januar 2017 bis zum 31. Dezember 2020. Zusätzlich gewährt die Regierung eine Steuerbefreiung für reine E-Kraftfahrzeuge für zehn Jahre bei erstmaliger Zulassung zwischen dem 1. Januar 2016 und dem 31. Dezember 2020.⁴⁸

3.7 Technische Rahmenbedingungen (Deutschland)

Um die technischen Rahmenbedingungen der Elektromobilität zu analysieren, wird in diesem Kapitel auf die Beschreibungen in Punkt 3.1 eingegangen.

Elektroauto: Ladezeiten und Ladestationen

Aktuell dauert das Aufladen von E-Fahrzeugen länger als das Betanken der Verbrennungsmotoren. Auch die geringe Reichweite eines E-Autos ist immer noch ein Problem für viele Kunden. Gerade deshalb ist die Aufladedauer wesentlich für den Erfolg der Elektromobilität. Diese Faktoren beeinflussen die Ladedauer:

- die Ladeleistung der Ladestation oder Steckdose
- die Kapazität des Akkus
- die Ladetechnik der E-Autos

Großen Einfluss hat auch die Ladestation auf die Ladedauer eines Pkws. Es gibt unterschiedliche Arten des Aufladens. Hier werden die verschiedenen Auflademöglichkeiten aufgezeigt:

Haushaltsteckdose: Diese Art des Aufladens dauert in der Regel 8-14 Stunden mit der Ladeleistung von ca. 2,3 kW. Hier wird die Batterie durch ein spezielles Ladekabel an gewöhnlichen Wechselstromsteckdosen zu Hause geladen.

Haushaltssteckdose mit Wallbox: Diese Art des Aufladens dauert in der Regel 2-6 Stunden mit einer Ladeleistung von ca. 3,6-22 kW. Hier werden die Wandelstationen zu Hause installiert und dienen als Steckdosenverbindung für Ladekabel.

Öffentliche Ladesäulen: Diese Art des Aufladens dauert in der Regel 2-4 Stunden mit einer Ladeleistung von ca. 10-22 kW. Das öffentliche Netz von Ladestationen wird stetig

⁴⁸ Vgl. BMWi 2020

erweitert. Der Besitzer benötigt ein spezielles Ladekabel und eine Ladekarte des Anbieters, um diese Ladesäule nutzen zu können.

Öffentliche Schnellladesäulen: Diese Art des Aufladens dauert nur 0,5-1 Stunde mit der Ladeleistung von ca. 50-150 kW. Sie ist aktuell die schnellste Auflademöglichkeit eines E-Autos. Hierfür ist eine spezielle Fahrzeugtechnik notwendig.

Hinweis: Diese Werte sind Richtwerte, die Ladedauer hängt vom Modell des Fahrzeugs ab.⁴⁹

Hier kann man beobachten, dass bei Schnellladesäulen die Ladedauer kein großes Problem darstellt. Ein zu schnelles Laden kann jedoch die Batterie beschädigen, zudem ist der Ladevorgang teurer als bei anderen Varianten. Die Ladeinfrastruktur wird weiterhin ausgebaut, um die Elektromobilität zu fördern und Probleme zu lösen. Laut Statista kann man beobachten, wie stark sich Deutschland mit der Infrastruktur der Elektromobilität beschäftigt. 2018 existierten nur 8.805 Ladestationen, aktuell sind es bereits rund 19.700 Ladestationen.⁵⁰

Verfügbare Fahrzeuge

Auch wenn die Auswahl an Elektromotoren nicht so groß ist wie bei den Verbrennungsmotoren wächst die Liste der Modelle stetig. Allein im Jahr 2020 wurden 36 neue Elektrofahrzeuge bekanntgegeben, die demnächst auf dem Markt erscheinen sollen. Die Preise schwanken zwischen 12.000 Euro und 106.000 Euro. Das günstigste Angebot des Elektromobils ist ein „Micro Microlino“, welches schon ab 12.000 Euro erhältlich ist. Laut Angaben des Herstellers erreicht dieses Fahrzeug eine Reichweite von ca. 125-200 km. Das teuerste Fahrzeug in der Liste ist der Sportwagen „Porsche Taycan“. Ihn gibt es in drei Versionen: als 435, 460 und 620 PS-Variante. Die Reichweite schwankt nach Akkugröße zwischen 333 km und 450 km.⁵¹

⁴⁹ Vgl. autoscout24.de 2020

⁵⁰ Vgl. Statista 2020

⁵¹ Vgl. Adac 2020



Abbildung 11: Micro Microlino
Quelle: Auto Motor Sport 2020



Abbildung 12: Porsche Taycan
Quelle: Auto Motor Sport 2020

3.8 Ökologische Rahmenbedingungen

Nachhaltige Landwirtschaft, freier Handel sowie Herkunft und Verarbeitungsgarantien rücken immer mehr als Kaufkriterien in den Vordergrund der Konsumenten. Die Bereitschaft in der Bevölkerung, soziale Verantwortung zu übernehmen sowie Umweltbewusstsein haben stark zugenommen.⁵²

Die zunehmende Mobilität, das Umweltbewusstsein der Bürger und die Gesetzgebung stellen die Automobilindustrie vor große Herausforderungen, da die herkömmlichen Motoren, die mit Benzin bzw. Diesel betrieben werden, einen hohen CO₂-Ausstoß produzieren. Bereits 2021 dürfen Pkw nur noch 95g CO₂ ausstoßen, Transporter 147g.⁵³ Davon ausgehend rückt die alternative Antriebsform der Elektromobilität in den Fokus. Die Elektromobilität mit regenerativ erzeugtem Strom erzeugt weniger CO₂-Ausstoß,⁵⁴ doch die Herstellung der Batterien ist nicht umweltfreundlich. Laut einer Studie des Fraunhofer Instituts erzeugt die Herstellung der Batterie 70-130 Prozent mehr CO₂ als die Herstellung eines benzinbetriebenen Fahrzeugs.⁵⁵ Es sind nicht nur die verschärften Emissionsvorschriften unter den ökologischen Rahmenbedingungen zu beachten, sondern auch die Förderung und Entwicklung von Elektrofahrzeugen (siehe politische Rahmenbedingungen). Parallel zur Entwicklung der Elektromobilität findet die Optimierung der herkömmlichen Kraftstoffen statt, wie z. B. in Form von modernen Biokraftstoffen, der Brennstoffzelle oder des Wasserstoffantriebs.

⁵² Vgl. Diehlmann/Häcker 2020, S. 237

⁵³ Vgl. VDA 2020

⁵⁴ Vgl. Bmw 2020

⁵⁵ Vgl. Autozeitung 2020

3.9 Ökonomische Rahmenbedingungen

Aktuell werden dabei der Elektromobilität sehr gute Voraussetzungen zugeschrieben, zeitnah und für alle Beteiligten eine praktische und ökonomisch umsetzbare Alternative zu bestehenden Antriebssystemen zu bieten. Darüber hinaus führen der zunehmende Drang zur Anpassung an lokale Erfordernisse in neuen Absatzmärkten sowie der Kostendruck auf bestehende Produktionsstrukturen zu einem hohen Aufwand, der von den Herstellern bewältigt werden muss.

Verschärft wird dieser durch begrenzte Rohölvorkommen, die neben dem Kostenaspekt und der damit einhergehenden Verteuerung der Produkte (sowohl für Hersteller als auch für Abnehmer) zusätzlichen, durch die Öffentlichkeit getriebenen Druck auf die Industrie ausüben. Neben der verbrauchsbedingten Ressourcenverknappung, die vor allem dem zunehmenden Bedarf in Wachstumsmärkten geschuldet ist, wird dieser „natürliche“ Anstieg der Rohstoffpreise durch Spekulationen an den Rohstoffbörsen sowie künstliche Verknappung staatlich gelenkter Produktionsunternehmen weiter intensiviert. Die dadurch zwangsläufig steigende Volatilität der Rohstoffpreise übt zusätzlichen finanziellen Druck auf die Automobilhersteller aus.

4 Brand Management

4.1 Definition Brand Management

Das Brand Management ist ein Bestandteil der Markenbildung, der sich mit der Markenpflege und der Optimierung von Produkten, Dienstleistungen und der Markenwahrnehmung befasst. Bei richtiger Anwendung spart das Brand Management Kosten ein, stärkt die Kundenbindungen und etabliert eine ausgeprägte Markenbekanntheit. Darüber hinaus verkörpert es die Beziehung zum Einkaufsprozess des Kunden.⁵⁶

4.2 Arten des Brand Managements

- Identifikationsorientierte Markenführung

Sie beinhaltet die Verwendung spezifischer Wertekonzepte sowie gezielter Kommunikation oder Unternehmensverhaltens, um die eigene Marke von Wettbewerbern zu unterscheiden und immaterielle Vermögenswerte als Bezugspunkt für Kundengruppen hervorzuheben.

Beispiele für immaterielle Vermögenswerte sind Nachhaltigkeit, Ressourcennutzung oder Verantwortung für Mensch und Umwelt.

- Funktionsorientierte Markenführung

Bei dieser Art des Brand Managements wird die Marke als Bündel von Qualitätsmerkmalen und Vorteilen verstanden. Klassisch werden die Alleinstellungsmerkmale des Produkts, der Kundennutzen oder die qualitativen Merkmale kommuniziert.

- Markenabkoppelung

Das Konzept der Markenabkoppelung berücksichtigt den Markt und die Wettbewerber und distanziert sich, indem es das eigene Portfolio auf unterschiedliche Weise definiert.

⁵⁶ Vgl. Canto 2020

Unternehmen, die diesen Ansatz anwenden verhalten sich anders als ihre Wettbewerber und sind daher für Kunden attraktiv. Eine Voraussetzung für eine solche Ablösung ist die Implementierung einer Markenführung auf allen Ebenen des Unternehmens.

- Systemorientierte Markenführung

Hier wird die Marke als elementarer Bestandteil eines komplexen Systems angesehen, welches die verschiedenen Elemente koordiniert. Das System berücksichtigt in erster Linie potenzielle Kunden, die Mitarbeiter, das Management sowie die verschiedenen Kapital-, Verkaufs-, Beschäftigungs- und Meinungsmärkte.

Ziel ist es, unterschiedliche Aspekte wie Corporate Identity, Markenmission, Public Relations oder das Unternehmensimage entsprechend zu verändern und zu gestalten, um eine positive Wahrnehmung in allen Märkten zu gewährleisten.

- Reputationsorientierte Markenführung

Bei dieser Markenführung wird davon ausgegangen, dass die Selbst- und Fremdwahrnehmung der Schlüssel zum Markenaufbau und zur Markenführung ist. Das Hauptaugenmerk liegt auf der Kundenwahrnehmung: Kunden akzeptieren die Marke, wenn sie authentisch, attraktiv oder innovativ erscheint.⁵⁷

4.3 Brand Identity

Die Brand Identity, auf Deutsch „Markenidentität“, ist das Fundament einer jeden erfolgreichen Marke. Sie legt fest, welche Werte und Eigenschaften die Marke nach innen und nach außen repräsentiert. Wesentliche Bestandteile einer guten Markenführung und Markenpositionierung sind daher der Aufbau und die Aufrechterhaltung einer starken Markenidentität. Die Brand Identity definiert sich durch ihren Namen, aber auch durch Slogans, Farben und Formen sowie über weitere Attribute.

⁵⁷ Vgl. Unternehmenshandbuch 2020

- Markenidentität nach Aaker

Die Markenidentität nach Aaker setzt sich aus der Kernidentität und der erweiterten Identität zusammen. Die Kernidentität ist der stabile Baustein der Markenidentität, während sich die Eigenschaften der erweiterten Identität mit der Zeit verändern können, bspw. wenn ein Unternehmen neue Märkte erschließt. Um eine Markenidentität zu entwickeln empfiehlt das Modell, die eigene Marke aus insgesamt vier Perspektiven zu betrachten:

- als Produkt (Eigenschaften/Qualität der Marke / Geographische Herkunft)
- als Organisation (Eigenschaften, Werte des Unternehmens)
- als Marke (Charakter der Marke, Beziehung zwischen Kunde und Marke)
- als Symbol (visuelle Sprache, Metaphern, Geschichte der Marke)

Die Perspektiven werden je nach den individuellen Werten unterschiedlich stark gewichtet.⁵⁸

Bsp. Brand Identity: Wenn die Kernidentität „Freude am Fahren“ heißt, muss sich das Unternehmen überlegen, wie sich das im Produkt widerspiegelt. Die Organisation muss auch zum Produkt passen. Wenn die Marke eine Luxusmarke ist, müssen auch die Mitarbeiter dieses äußerlich widerspiegeln. Die Marke muss zusätzlich auch die Werte des Unternehmens nach außen transportieren.⁵⁹

4.4 Brandimage

Das Markenimage beschreibt die gesamte Außenwahrnehmung, die Verbraucher und Gesellschaft von einer Marke haben. Sie umfasst alle Vorstellungen, Assoziationen und Gefühle, die man in Bezug auf eine Marke oder einen Markenartikel erleben kann.⁶⁰

⁵⁸ Vgl. Credia 2020

⁵⁹ Vgl. DIM 2018

⁶⁰ Vgl. Brand-trust.de 2020

4.5 Brand Communication

Die Markenkommunikation (engl. Brand Communication) stellt eine zentrale Aufgabe der Markenführung dar. Damit Marken sich von Konkurrenten abgrenzen können und die Marke im Gehirn des Markenrezipienten verbleibt, ist die Kommunikation einer Marke sehr wichtig. Die Markenkommunikation sorgt dafür, dass die Marke langfristig relevant sowie attraktiv und vertrauenswürdig bleibt. Hierzu werden Instrumente der Kommunikationspolitik eingesetzt. Die Kommunikationspolitik ist das 4P im Marketingmix.⁶¹

Unterinstrumente der Kommunikationspolitik

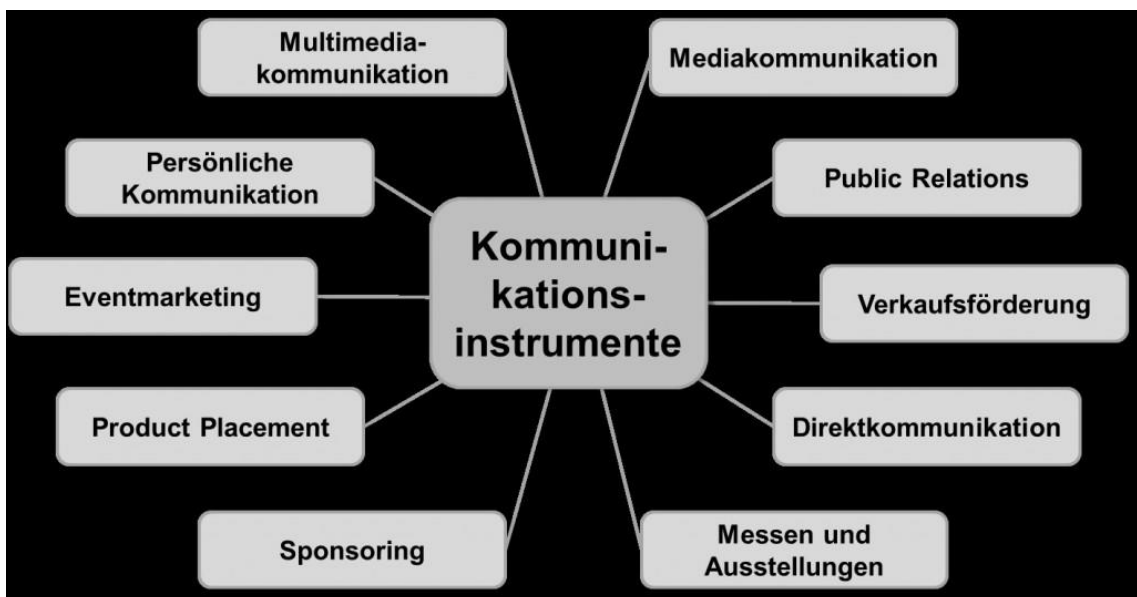


Abbildung 18: Kommunikationsinstrumente
Quelle: Deutsches Institut für Marketing 2020

⁶¹ Vgl. Höffner S. 909

5 Vorstellung des Unternehmens

Die Gründung von BMW geht auf Karl Rapp und Gustav Otto zurück. 1916 gründete Gustav Otto die Bayerische Flugmaschinenfabrik „Bayerische Flugzeug Werke Ag“. Zudem gründete 1917 Karl Rapp die 2Bayerische Motoren Werke GmbH“, die 1918 zur Ag umgewandelt wurde. 1922 überträgt die BMW-Ag ihren Motorenbau mit Firmen und Markennamen an die BFW. Das Gründungsdatum der BFW wurde somit auch das Gründungsdatum der BMW AG, der 17. März 1916.

1923 kam das erste Motorrad, der R 32, auf den Markt. BMW war bis dahin nur auf Motoren spezialisiert, doch ab diesem Datum wagte sich BMW auch an den Fahrzeugbau. Bereits 1952 produzierte BMW das erste Nachkriegsauto, das Modell 501. Es wurde mit einem weiterentwickelten Sechszylindermotor vom Vorkriegsmodell 326 angetrieben und hatte bis zu sechs Sitzplätze. Dieses Modell war kein Wirtschaftserfolg, dennoch positionierte BMW sich als Hersteller hochwertiger Fahrzeuge.

Bereits 1972 eröffnete BMW seinen ersten Auslandsstandort, das Werk Rosslyn in Südafrika. Nach erheblichen Investitionen nahm das Werk 1984 die Produktion von Fahrzeugen der 3er-Reihe auf.

BMW heute: Die BMW Group ist mit ihren Marken BMW, MINI, Rolls-Royce und BMW-Motorrad der weltweit führende Premiumhersteller von Automobilen und Motorrädern sowie Anbieter von Premium-Finanz- und Mobilitätsdienstleistungen. Sie verfügt über 31 Produktions- und Montagestätten in 15 Ländern sowie ein globales Vertriebsnetzwerk.⁶² Die BMW Group beschäftigt 126.016 Mitarbeiter, davon sind 113.719 in der Automobilbranche tätig. Der Gesamtumsatz der BMW Group liegt bei 104,2 Mrd. Euro.

⁶² Vgl. BMW 2020

5.1 Strukturdaten

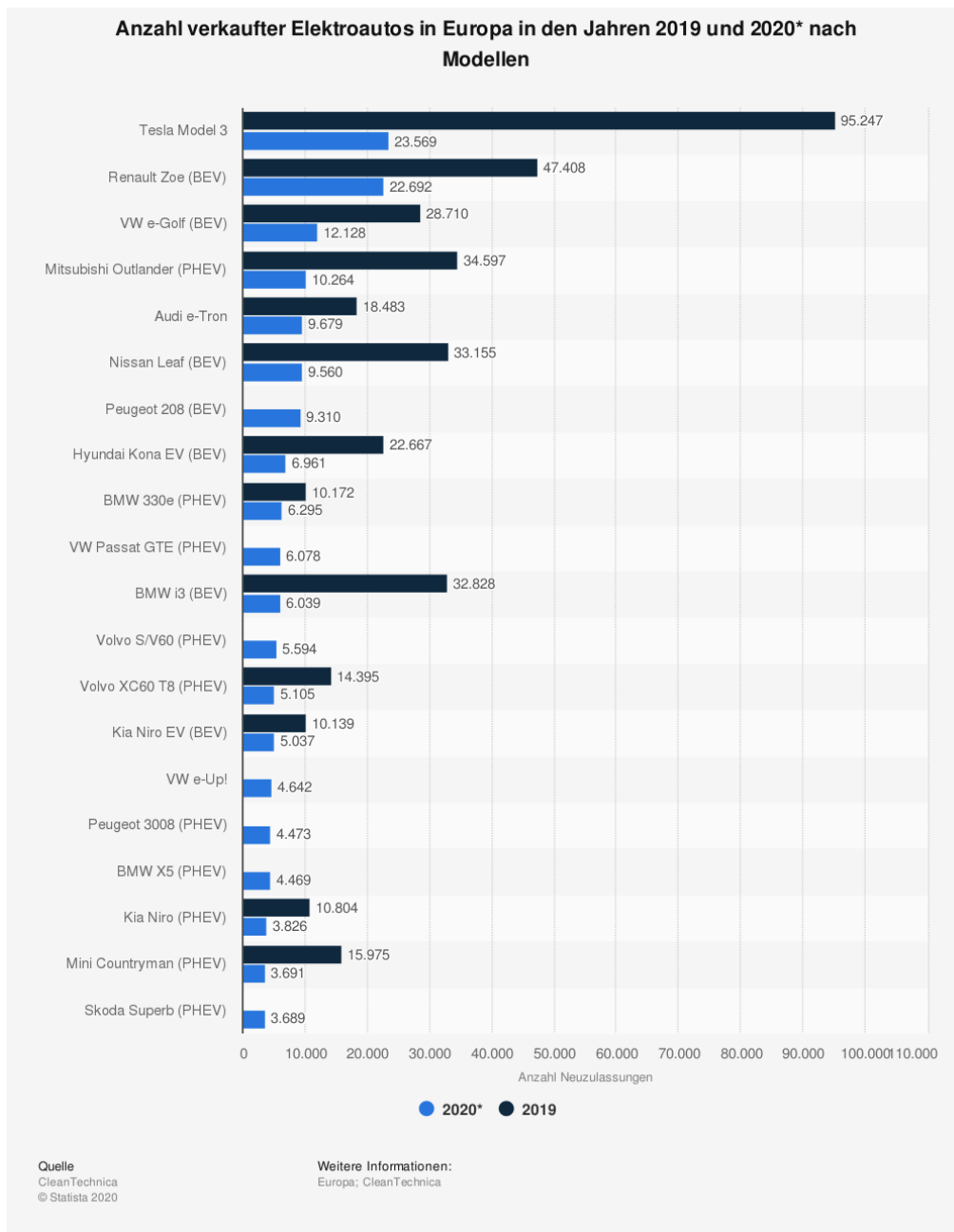
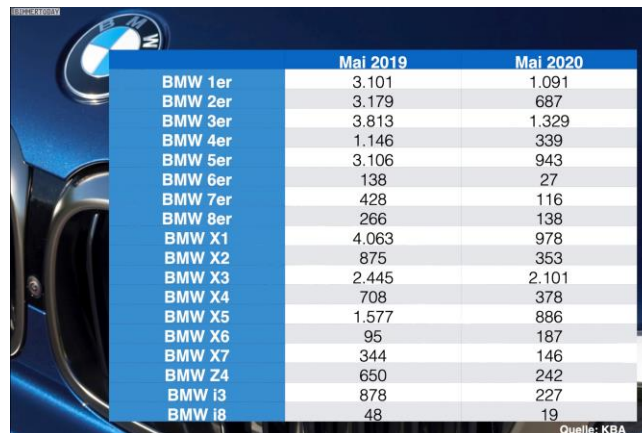


Abbildung 19: Anzahl verkaufter Elektroautos in den Jahren 2019 und 2020 nach Modellen

Quelle: Statista 2020



	Mai 2019	Mai 2020
BMW 1er	3.101	1.091
BMW 2er	3.179	687
BMW 3er	3.813	1.329
BMW 4er	1.146	339
BMW 5er	3.106	943
BMW 6er	138	27
BMW 7er	428	116
BMW 8er	266	138
BMW X1	4.063	978
BMW X2	875	353
BMW X3	2.445	2.101
BMW X4	708	378
BMW X5	1.577	886
BMW X6	95	187
BMW X7	344	146
BMW Z4	650	242
BMW i3	878	227
BMW i8	48	19

Quelle: KBA

Abbildung 20: Vergleich Absatzzahlen BMW 2019 und 2020
Quelle: Bimmertoday 2020

Wie dramatisch sich die Corona-Pandemie auf den Absatz der Automobilindustrie auswirkt, kann man an den Abbildungen 19 und 20 erkennen. Zudem kann man beobachten, dass der BMW i3 das meistverkaufte E-Fahrzeugmodell in Deutschland ist.

5.2 Herausforderungen von BMW

Die neuen technologischen Trends bringen der Automobilindustrie neue Herausforderungen. Aus diesem Grund richtet BMW seine Strategie stetig auf künftige Herausforderungen aus.⁶³

Herausforderung E-Mobilität

BMW eröffnet das Kompetenzzentrum in München für die Batterieforschung. Somit möchte das Unternehmen die Batterieforschung entlang der Wertschöpfungskette ausbauen. Der BMW-Chef Oliver Zipse kündigte an, dass die Energiedichte und die Reichweite des BMW i3 bis 2030 verdoppelt werden sollen. Der Konzern investierte insgesamt 200 Mio. Euro. Auch die Nachhaltigkeit der Rohstoffe spielt für BMW eine wichtige Rolle. Im Kompetenzzentrum wird an Recycling-Methoden geforscht, um fast alle Rohstoffe eines ausgemusterten Akkus in einem Rohstoff-Kreislauf zu halten.⁶⁴ Zudem arbeitet BMW auch an Wasserstofftechnologie. Diese Autos werden ebenso von

⁶³ Vgl. BMW 2020

⁶⁴ Vgl. auto und motor 2020

Elektromotoren angetrieben und zählen deshalb zu den Elektroautos, die Abkürzung lautet FCEV („Fuel Cell Electric Vehicle“).

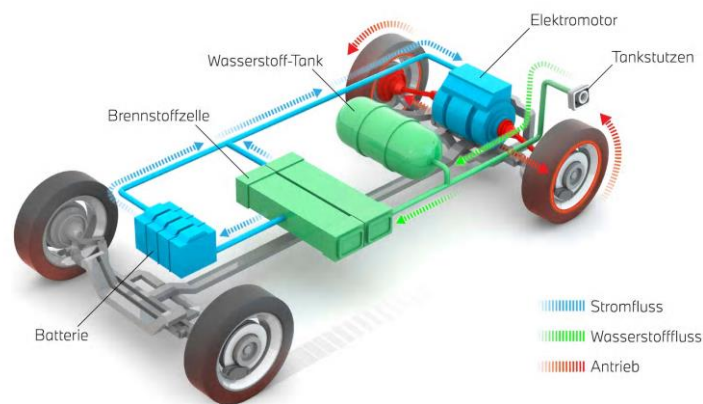


Abbildung 21: Funktion Wasserstofftechnik
Quelle: BMW 2020

In der Brennstoffzelle wird aus Wasserstoff und Sauerstoff elektrische Energie erzeugt. Diese Energie wird nach Bedarf in den Elektromotor und/oder in die Batterie geleitet.

Laut BMW-Experte Rücker haben Wasserstoffantriebe das Potenzial, eine ökologisch nachhaltige Mobilität zu ermöglichen, unter der Voraussetzung, dass bei der Herstellung regenerative Energien verwendet werden und die Infrastruktur für kürzere Transportwege ausgebaut wird.⁶⁵

Mobilität

Um die Herausforderungen der zukünftigen Mobilität zu bewältigen, hat die BMW Group das rad^ohub konzipiert. Rad^ohub ist ein geschützter Raum, in dem Experten und Macher aus unterschiedlichsten Disziplinen in einen Dialog treten. Bei jeder Veranstaltung entwickeln Teilnehmer Szenarien der Zukunft in kleinen Gruppen. Die Szenarien werden untersucht, um neue Ideen zu generieren.⁶⁶

⁶⁵ Vgl. BMW 2020

⁶⁶ Vgl. BMW 2020

5.3 Elektrofahrzeuge von BMW

Wie in Kapitel 3.7 beschrieben, haben viele Automobilhersteller im Jahr 2020 rein elektrische Autos angekündigt. Insgesamt wurden 36 neue Modelle bekanntgegeben, davon gehört eines der Marke BMW. Damit bietet die Marke zwei Modelle an, die rein elektrisch sind. In diesem Kapitel werden die zwei Modelle von BMW genau beschrieben, zudem wird auf die künftige Batterieplanung von BMW eingegangen.



Der BMW ix3 ist das erste rein elektrische SUV-Fahrzeug von BMW und hat dieselbe technische Plattform wie der reguläre x3. Er erreicht eine Reichweite von ca. 440 km und eine Leistung von ca. 270 PS. Das Fahrzeug wird 2021 vorgestellt und ist damit eine Konkurrenz für den Audi e-tron und den Jaguar I-PACE.

Abbildung 22: BMW ix3
Quelle: ADAC 2020



Der BMW i3 kam schon 2017 auf den Markt. Er ist ebenso rein elektrisch wie der BMW ix3 und erreicht eine Reichweite von ca. 359 km mit einer Höchstgeschwindigkeit von 150 km/h. Die Ladezeit an Haushaltssteckdosen dauert ca. 15 Stunden. Das AC-Schnellladen benötigt ca. 3-12 Stunden, das DC-Schnellladen rund 42 Minuten.

Abbildung 23: BMW i3
Quelle: BMW 2020

Künftige Batterieplanung des BMW

BMW möchte seine Batteriekapazität erhöhen und plant für künftige Modelle drei unterschiedliche Varianten.

Für kompakte Fahrzeuge möchte BMW 60 kWh-Batterien entwickeln, die eine Reichweite von 450 km erreichen. Für kompakte Fahrzeuge in der Luxusklasse sollen die Batterien mit einer Kapazität von 90 kWh eine Reichweite von rund 550 km erreichen.

In der Luxusklasse soll die Batteriekapazität 120 kWh betragen und eine Reichweite von bis zu 700 km erreichen.

5.4 Brand Management von BMW

Im Automobilmarkt ist das Bedürfnis nach Orientierung durch Marken stark ausgeprägt. In dieser Branche wird großer Aufwand betrieben, wenn es darum geht, Kunden zu gewinnen, zu begeistern und an eine Marke zu binden.⁶⁷ In diesem Kapitel geht es um das Markenmanagement von BMW.

5.5 Brand Identity von BMW

Eine Markenidentität in der Automobilbranche wird von Kunden über die Kommunikation bzw. durch den Kontakt vom Händler wahrgenommen.⁶⁸ Die Markenidentität umfasst die Markenherkunft, Kernkompetenzen der Marke, Art der Markenleistung, Markenvision, Markenwerte sowie die Markenpersönlichkeit.⁶⁹ Die Brandidentity wird in diesem Kapitel nach Kapferers Markenidentität aufgezeigt. In der Abbildung wird deutlich wofür die Marke BMW steht anschließend wird auf die Mission, Vision und Werte des Unternehmens eingegangen und die Strategie der BMW Group erläutert.

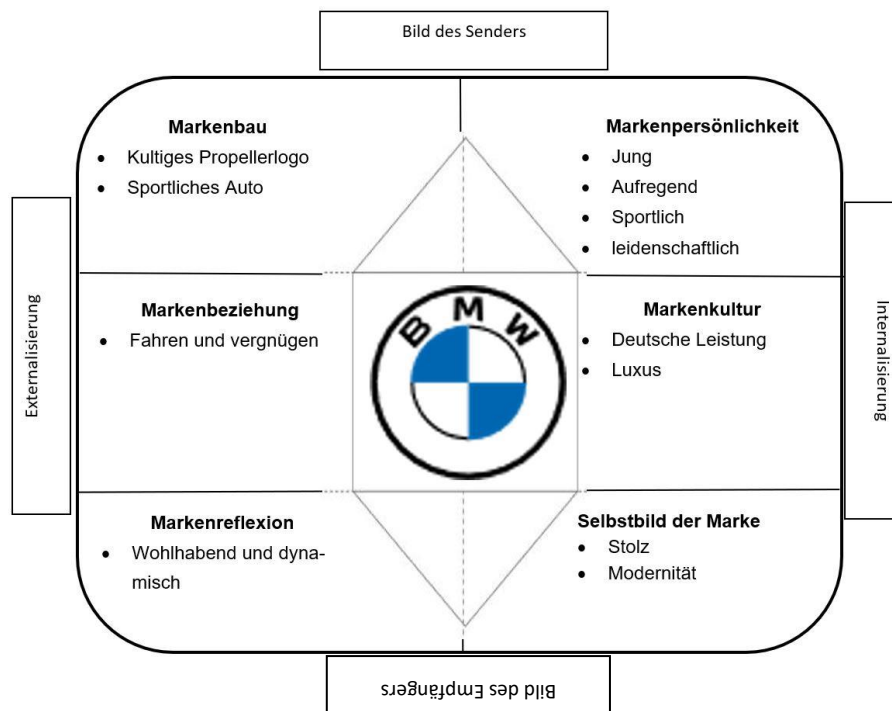


Abbildung 24: Markenidentität BMW nach Kapferers Modell
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Automobilebrands 2015

⁶⁷ Vgl. Danneberg/Kalmbach/Gottschalk, S. 164

⁶⁸ Vgl. Danneberg/Kalmbach/Gottschalk, S. 237

⁶⁹ Vgl. Burmann/Meffert/Koers 2005, S. 57

Markenpositionierung

Die Kernkompetenz und auch die Markenpositionierung bei BMW ist „*Freude am Fahren*“. BMW steht für mehr als nur Sportlichkeit. Es steht auch für technische Kompetenz und Professionalität. Die Marke ist ein Erfolgssymbol, deren Ästhetik eher zum Understatement als zur Extravaganz neigt. So ist BMW bspw. beim Antriebssektor zukunftsweisend und hat bereits viele Modelle mit Elektroantrieb auf den Markt gebracht. Zudem arbeitet BMW noch an anderen Kraftstoffvarianten wie Wasserstoff. Mit BMW i hydrogen Next 2020 möchte BMW bereits in zwei Jahren eine Testflotte herausbringen, die mit Wasserstofftechnik betrieben wird.⁷⁰

Mission: Die BMW Group ist der weltweit führende Anbieter von Premiumprodukten und Premiumdienstleistungen für die individuelle Mobilität.

Vision: Der erfolgreichste Premiumhersteller der Branche zu sein

Werte: Verantwortung, Wertschätzung, Transparenz, Vertrauen, Offenheit

Anhand des Beispiels der BMW Group wird bestätigt, wie wichtig die Werte eines Unternehmens sind.

Werte der Verantwortung (Nachhaltigkeit): Die Nachhaltigkeit ist für BMW ein Bestandteil der Unternehmensstrategie. Dies bestätigen die internen Statistiken. Im Vergleich zum Jahr 1995 hat die BMW Group bereits 42 Prozent CO₂-Emission bei den Fahrzeugmodellen reduziert. Zudem verfolgt BMW eine neue Vision mit weniger Staus, genügend Parkplätzen sowie deutlich mehr Lebensqualität.⁷¹

Wertschätzung, Vertrauen und Offenheit: BMW bezieht sich gegen Rassismus und nimmt die Position für mehr Toleranz und Miteinander ein. Es arbeiten 120 unterschiedliche Nationen in allen Bereichen mit unterschiedlichen Weltanschauungen miteinander. Hier wird jeder Mitarbeiter wertgeschätzt.⁷²

⁷⁰ Vgl. Automobilproduktion 2020

⁷¹ Vgl. BMW Group 2020

⁷² Vgl. BMW Group 2020

BMW Group Strategie

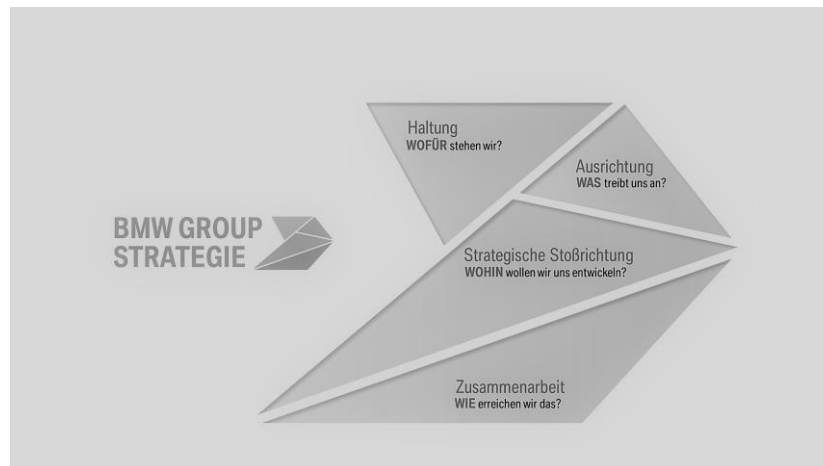


Abbildung 25: BMW Group Strategie

Die Haltung: Die BMW Group stellt sich den unternehmerischen, ökologischen und gesellschaftlichen Herausforderungen und übernehmen Verantwortung für die Mobilität von morgen durch überzeugende Angebote und nachhaltiges Wirtschaften.

Die Ausrichtung: Sie bieten Premium- Produkte für individuelle Mobilität für heute und die zukünftigen Generationen an und stellen hohe Profitabilität sicher, um unabhängig die Zukunft der Mobilität gestalten zu können.

Die Strategische Stoßrichtung: Sie fokussieren sich auf Kunden und erfüllen ihre weltweit unterschiedlichen Ansprüche und verbinden innovative Technologien emotionale Produkte und individuelle Kundenbetreuung zu einem einzigartigen Gesamterlebnis

Zusammenarbeit: Alle leisten auf Basis der Werte ihren Beitrag und arbeiten Hand in Hand intern, sowie mit den externen Partnern. Somit erzielen sie die maximale Wirksamkeit und führen das Unternehmen zum gemeinsamen Erfolg⁷³

⁷³ Vgl. BMW Group 2020

Strategie Umsetzung von BMW

Mit dem visionärem Fahrzeug BMW-Vision iNEXT, verknüpft BMW 2021 die Zentralen Technologien für die Individuelle Premium-Mobilität der Zukunft wie der Intelligenter Leichtbau, elektrischer Antrieb, autonomes Fahren sowie digitale Vernetzung. Sie möchten bereits 2023, 25 vollelektrische Fahrzeuge auf den Markt bringen. Den Anfang haben sie bereits mit dem BMW iX3 und dem BMW i3 angesetzt. BMW Group hat das Ziel bis 2025 mehr als 30 Milliarden € für Forschung und Entwicklung auszugeben.⁷⁴



Abbildung 26: BMW-Vision iNEXT

Quelle: BMW Group 2020

5.6 Brand Communication von BMW

Die Brand Communication umfasst viele Kommunikationsinstrumente. In diesem Kapitel werden die Social-Media-Auftritte von BMW anhand von Facebook und Instagram erläutert und ausschließlich wird auf die Events eingegangen.

Der internationale Instagram-Kanal der Marke BMW hatte bereits 2017 die Schallmauer von zehn Millionen Followern durchbrochen und war schon damals die erfolgreichste Automobilmарke auf Instagram weltweit.⁷⁵ Heute hat er bereits 27,7 Mio. Follower und liegt damit knapp hinter der Konkurrenz Mercedes mit 27,9 Mio. Followern. BMW gehört somit zu den beliebtesten Automarken weltweit.

Aktuell wird das neue Modell BMW X3 M auf Instagram beworben mit der Aufmerksamkeit, dass das Auto für Hunde geeignet ist. Somit möchte BMW auch Hundeliebhaber

⁷⁴ Vgl. BMW Group 2020

⁷⁵ Vgl. BMW Group 2017

ansprechen. Zusätzlich werden Storys auf der Instagram Seite gepostet, mit kurzen Hinweisen auf das neue Modell BMW i X3. Damit demonstriert BMW, dass es weiterhin an Brennstoffen sowie Elektrofahrzeugen arbeitet.

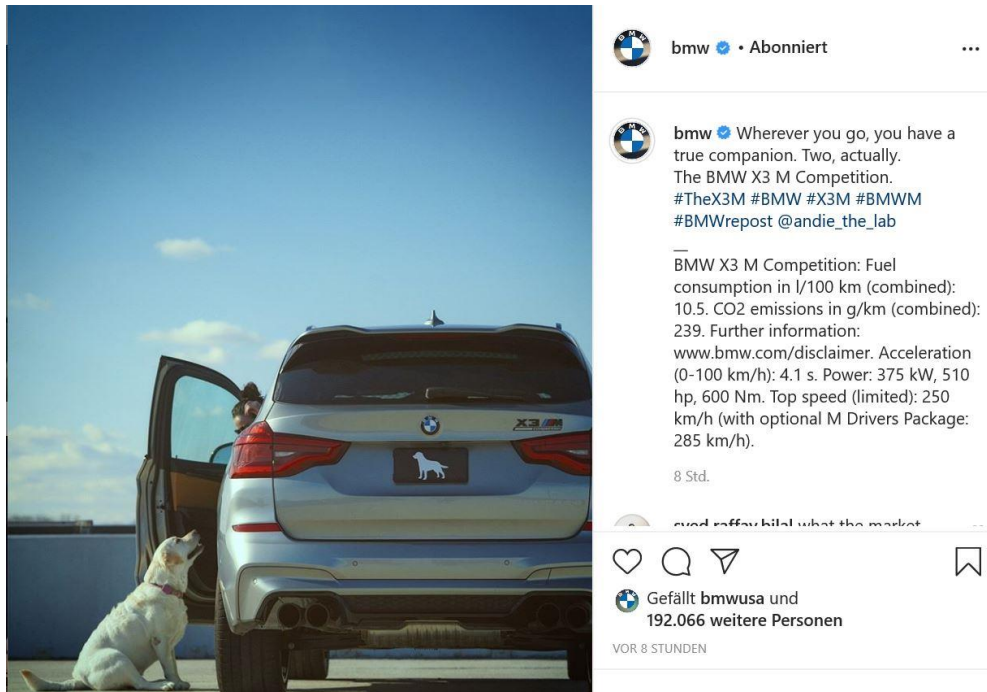


Abbildung 27: Instagram Werbung BMW X3M
Quelle: Instagram BMW 2020



Abbildung 28: Instagram Werbung des BMW ix3
Quelle: Instagram BMW 2020

Facebook: Auch bei Facebook hat BMW bereits 20 Mio. Follower und ist insgesamt sehr aktiv im Bereich Social Media. Die Posts entsprechen denen auf Instagram. Das aktuellste Profilbild von BMW auf Facebook zeigt auch, dass BMW gegen Diskriminierung jeglicher Art ist (28. Juni 2020).



Abbildung 29: Facebook-Profilbild Juni 2020
Quelle: Facebook BMW 2020

Event Marketing BMW

- BMW-Welt

Zudem bietet BMW-Sonderführungen, sowie eine Welttour in der BMW-Welt an, um den Kunden bzw. den Besucher einen Markenerlebnis zu geben. In der BMW-Welt Tour werden spannende Geschichten über die Architektur sowie die Entstehungsgeschichte erzählt. Zudem hat jeder Besucher die Möglichkeit hinter die Kulissen zu schauen, wie Die komplexe automobil Lieferung an die Kunden aus aller Welt funktioniert. Die Sonderführungen sind speziell für Gruppen oder Schulklassen mit für max. 20 Teilnehmer. Die Gruppe von 20 Personen kostet 214 € und ermäßigt 195 €. ⁷⁶

⁷⁶ Vgl. BMW – Welt 2020

- BMW – Museum

Das BMW-Museum in München bietet eine Ausstellungsgröße von 5.000 m². Die Besucher des Museums haben die Möglichkeit 125 wertvollste Ausstellungsstücke der Marke zu betrachten dazu zählen Automobile, Motorräder und Motoren. Die Sprachführung ist in englischer und in deutscher Sprache möglich und es dürfen max. 10 Besucher teilnehmen und in Gruppen 20.



Abbildung 30: BMW-Museum
Quelle: BMW 2020

Nutzen des Social Media Marketing für Unternehmen

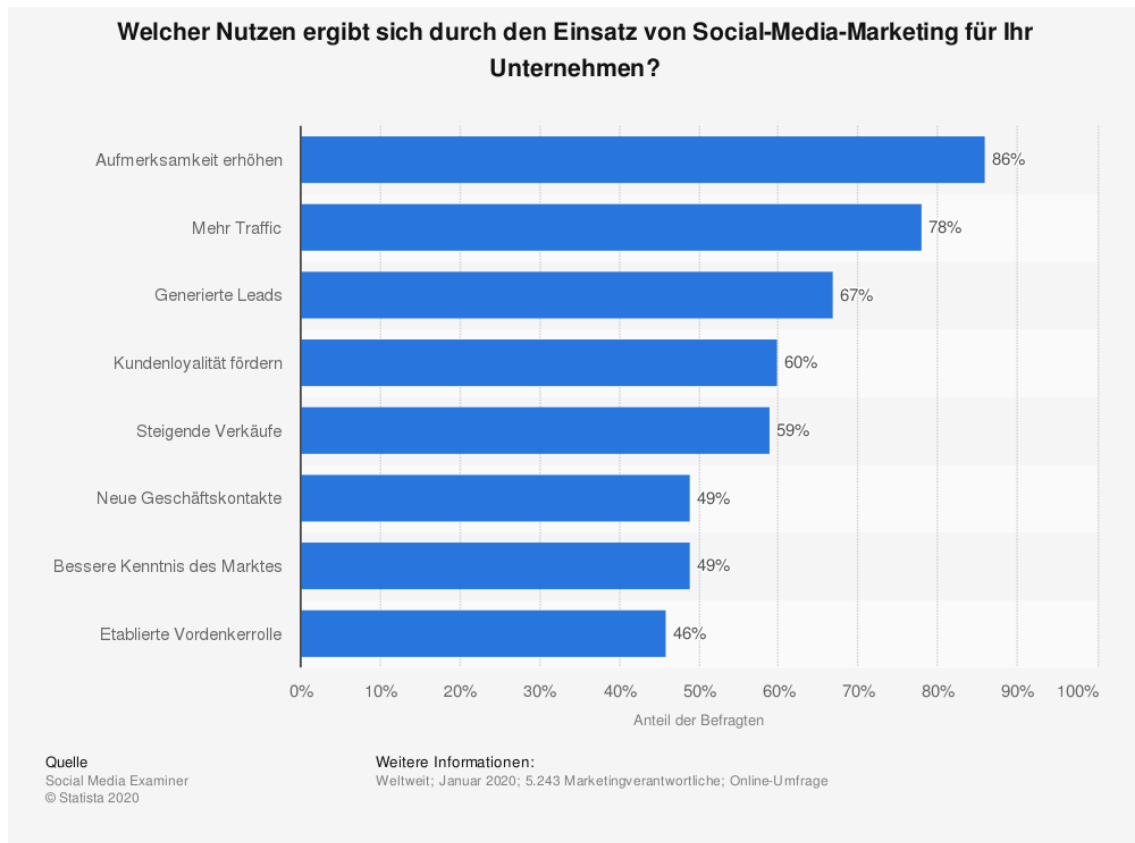


Abbildung 31: Nutzen des Social-Media-Marketing für Unternehmen
Quelle: Statista 2020

Social Media hat sich in den letzten Jahren stark entwickelt. Personen halten sich in den sozialen Netzwerken wie Instagram, Snapchat Facebook etc. auf. Dadurch werden verschiedene Altersklassen erreicht. Aufgrund der Bekanntheit und Sympathie von den Bloggern erreichen Marken mehr Kunden, sowie Personen, die positiv beeinflusst werden. Wie in der Abbildung zu sehen ist, wird die Aufmerksamkeit des Menschen durch social Media beeinflusst wodurch die Marken profitieren. Abschließend kann man sagen, das social Media Marketing für Unternehmen sehr wichtig sind. Die Marke BMW zeigt sich auf diesem Wege präsent.

6 Fazit und Erfolgsfaktoren

In der Bachelorarbeit wurde aufgezeigt, wie stark sich die Automobilindustrie verändert hat. Die aktuellen Rahmenbedingungen und die neuen Vorschriften zwingen die Hersteller, neue Innovationen und Forschungen zu schaffen. Bereits viele Hersteller setzen auf neue Strategien, wie die Elektromobilität bzw. Entwicklung der Batterien bezüglich der Reichweite und dessen Gewicht zu reduzieren. Zudem wird aufgezeigt das bereits viele Automobilhersteller kooperiert haben, um gemeinsam zu forschen, wie zum Beispiel BMW, Daimler, Ford, um Elektroladesäulen zu entwickeln. Automobilhersteller setzen auch auf alternative Antriebe wie die Wasserstofftechnik oder andere Kraftstoffarten. Obendrein wird deutlich, dass die Nachhaltigkeit eine besonders wichtige Rolle spielt. Auch die Markenidentität der Marke BMW verdeutlicht dieses.

Die Brandstrategie von BMWs im Kapitel 5 verdeutlicht, dass Unternehmen BMW Group sich den neuen Herausforderungen stellt und ebenso neue Strategien ansetzt wie viele Automobilhersteller. Das Unternehmen arbeitet viel mit klassischen Werbemitteln wie Instagram und Facebook. Zudem gehören sie zu den beliebtesten Automarken Weltweit im Bereich Social Media wie bereits im Kapitel fünf erwähnt. Laut Statistiken erhöht Social Media Marketing 86 Prozent der Aufmerksamkeit. Zudem bietet BMW die Möglichkeit die Marke genau kennenzulernen indem sie Events anbieten, wie das BMW-Museum oder BMW-Welt. Sie möchten auch alternative Antriebe forschen die gegeben falls nachhaltiger sind und entwickeln bereits die Wasserstofftechnik. Sie haben schon zwei vollelektrische Autos auf den Markt gebracht, damit verdeutlichen Sie, dass auch für Sie die Nachhaltigkeit eine besonders wichtige Rolle spielt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Elektromobilität für viele Automobilhersteller eine Herausforderung ist aber meiner Meinung nach auch eine große Chance, da diese nicht so stark ausgebreitet ist, wie die Verbrennungsmotoren. BMW hat diese Herausforderung angenommen, um im Markt attraktiv und aktuell zu bleiben. Sie definieren und setzen klare Ziele wodurch ihre Markenstrategie aufgrund dieser Herausforderungen geändert und den Konsumenten verdeutlicht werden. Die Markenstrategie wird anhand der Forschung und Entwicklung des BMW-Vision iNext belegt.

Literaturverzeichnis

ADAC (2020): BMW iX3: Der erste Elektro-SUV von BMW. <https://www.adac.de/der-adac/motorwelt/reportagen-berichte/auto-innovation/elektrischer-bmw-ix3/> (18.12.2019).

ADAC (2018): Elektro, Gas, Hybrid: Alternative Antriebe im Vergleichstest. <https://www.adac.de/verkehr/tanken-kraftstoff-antrieb/alternative-antriebe/alternative-antriebe-vergleich-kompaktwagen/> (01.05.2020).

Audi (2020): Gegen die Reichweitenangst. <https://www.audi.de/de/brand/de/elektromobilitaet/reichweite.html> (03.07.2020).

Automobilproduktion (2020): BMW setzt wieder auf Wasserstoff: Wasser marsch?. <https://www.automobil-produktion.de/hersteller/neue-modelle/bmw-setzt-wieder-auf-wasserstoff-wasser-marsch-351.html> (13.04.2020).

Auto Motor Sport (2020): Basis – Taycan kommt erst in China. <https://www.auto-motor-und-sport.de/suche/?isSubmitted=1&q=Porsche+Taycan> (06.07.2020).

Automobilebrands (2015): BMW Brand Identity. <https://automobilebrands.wordpress.com/> (11.12.2015).

Autoscout24 (2020): Die wichtigsten Informationen zur Ladedauer. <https://www.autoscout24.de/informieren/ratgeber/e-mobilitaet/ladedauer/> (09.07.2020).

Auto Motor Sport (2020): Elektro-Zwerg mit bis zu 200 Kilometer Reichweite. <https://www.auto-motor-und-sport.de/tech-zukunft/startups/microlino-2-0-elektro-kleinstwagen-genfer-autosalon/> (10.07.2020).

Auto Motor Sport (2020): Wer mit wem in der Autoindustrie. <https://www.auto-motor-und-sport.de/tech-zukunft/alternative-antriebe/welche-autohersteller-miteinander-kooperieren-ueberblick/> (01.07.2020).

Bmwi (2020): Rahmenbedingungen und Anreize für Elektrofahrzeuge und Ladeinfrastruktur. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/rahmenbedingungen-und-anreize-fuer-elektrofahrzeuge.html> (02.06.2020).

BMW (2020): Urbane Mobilität: Entdecken Sie 5 Trends der Zukunft. <https://www.bmw.com/de/innovation/5-trends-der-urbanen-mobilitaet.html> (19.05.2020).

BMW Group (2020): FÜNF MEILENSTEINE DER BMW GROUP. <https://www.bmwgroup.com/de/unternehmen.html> (12.07.2020).

BMW (2020): Wasserstoffauto: Alles, was Sie jetzt wissen sollten. <https://www.bmw.com/de/innovation/so-funktionieren-wasserstoffautos.html> (12.07.2020).

BMW (2020): <https://www.bmw.de/de/neufahrzeuge/bmw-i/i3/2020/bmw-i3-technische-daten.html#tab-0> (13.07.2020).

BMW Group (2020): <https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0306964DE/mut-zu-mehr-offenheit-die-bmw-group-foerdert-die-vielfalt-in-einer-multikulturellen-gesellschaft?language=de> (21.03.2020).

BMW Group (2017): Über 10.000.000 Instagram Follower für BMW. Erfolgreichster Instagram Channel einer automobilen Marke weltweit. <https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0267840DE/ueber-10-000-000-instagram-follower-fuer-bmw-erfolgreichster-instagram-channel-einer-automobilen-marke-weltweit?language=de> (09.02.2017).

BMW Group (2020): BMW GROUP STRATEGIE. <https://www.bmwgroup.com/de/unternehmen/strategie.html> (16.07.2020).

BMW – Welt (2020): https://www.bmw-welt.com/content/dam/grpw/websites/bmw-welt_com/erlebnis-auswahlen/fuehrungen/BMW_Museum_Besucherinformation.pdf (15.07.2020).

Bimmertoday (2020): 1. Halbjahr 2020 in Deutschland BMW 3er- Absatz über Vorjahr. <https://www.bimmertoday.de/2020/07/13/1-halbjahr-2020-in-deutschland-bmw-3er-absatz-uber-vorjahr/> (13.07.2020).

Blinda, Burmann, Nitschke (2005): Komponenten der Markenidentität. In: Burmann, Christoph/Meffert Heribert/Koers Martin (Hrsg.): Markenmanagement. Identitätsorientierte Markenführung und praktische Umsetzung. 2. Aufl. Wiesbaden

Brand Trust (2020): Markenimage und Markenidentität. <https://www.brand-trust.de/de/glossar/markenimage.php> (02.07.2020).

Bundeszentrale für Politische Bildung (2018): BRICS – Staaten. <https://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/politiklexikon/296268/brics-staaten> (01.12.2018).

Bundesverband Carsharing (2020): Was ist Carsharing?. <https://carsharing.de/alles-ueber-carsharing/ist-carsharing/ist-carsharing> (29.06.2020).

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2020): Mobilität in Deutschland. <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/mobilitaet-in-deutschland.html> (01.07.2020).

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020): Normung und Standardisierung - Elektromobilität mit weltweit gültigen Standards. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/elektromobilitaet-foerderung-normung-und-standardisierung.html> (01.07.2020).

Canto (2020): Ohne diese 3 speziellen Brand Management Strategien wäre 2020 für mich ganz sicher kein Erfolgsjahr. <https://www.canto.com/de/blog/brand-management/> (16.06.2020).

Car2Go (2020): MOBILITÄT - EINE BEGRIFFSERKLÄRUNG. <https://blog.car2go.com/de/2009/05/06/mobilitaet-eine-begriffsklaerung/> (16.06.2020).

Credia (2009): Brand Identity. <https://www.credia.de/brand-identity/> (06.05.2009).

Das Unternehmenshandbuch (2019): Marketing Basics: Was ist Brandmanagement?.
<https://das-unternehmerhandbuch.de/brand-management/> (03.12.2019).

Danneberg, Jan/Kalmbach Ralf/Gottschalk Bernd (2003): Markenmanagement in der Automobilindustrie. Die Erfolgsstrategien Internationaler Top-Manager. 2. Aufl. Frankfurt.

Deutsches Institut für Marketing (2018): Markenidentität – Was ist eigentlich Markenidentität. https://www.youtube.com/watch?v=55S2C_jPBs4 (12.06.2018).

Deutsches Institut für Marketing (2020): Kommunikationspolitik – Das Herz des Marketing. <https://www.marketinginstitut.biz/blog/kommunikationspolitik/> (06.06.2020).

Diehlmann, Jens/Häcker, Joachim (2012): Automobilmanagement. 2. Aufl. München

Facebook (2020): <https://www.facebook.com/search/top/?q=BMW> (28.06.2020).

Fachwirte Lernkarten (2020): Kooperationen und mögliche Ausprägungsformen.
<https://www.lernkarten.de/kooperationsformen/> (17.06.2020).

Freialdenhofen, Arndt/Olschewski, Ingo/Wallentowitz, Henning (2009): Strategien in der Automobilindustrie. Technologietrends und Marktentwicklungen. Wiesbaden

Fischer, Paul (2015): Aufbruch in die neue Triade China – Indien – Russland. Erfolgsstrategien zur Zukunftssicherung europäischer Unternehmen. München

Finanzen.net (2020): Emerging Markets – so investieren Sie erfolgreich in Schwellenländern. <https://www.finanzen.net/ratgeber/wertpapiere/investieren-in-emerging-markets> (07.05.2020).

Focus (2020) Ab 16 km/h zu viel schon Punkte: Staat kassiert künftig drastische Strafen bei Autofahrern https://www.focus.de/auto/news/ratgeber-geplante-aenderungen-in-der-strassenverkehrsordnung-verstoesse-werden-teurer_id_11755303.html (11.03.2020).

Intveen, Carsten (2004): Unternehmensstrategien internationaler Automobilhersteller. Auswirkungen verkehrspolitischen Engagements auf die Gesamtunternehmensebene. Wiesbaden

KYMA (2020): Klimawandel. https://kyma-sea.org/de/202/klimawandel/?gclid=Cj0KCQjw-_j1BRDkARIsAJcfmTF8zWFD349FNyily0shREccwzaL_6KcJEwRqIYcSThbK1cJbgXvkggaAjWHEALw_wcB (10.05.2020).

Lingemann (2019): Standardisierung: Standardmäßig Kosten sparen. <https://www.lingemann.com/standardisierung.html> (08.04.2020).

Modulearn (2020): Kooperationsformen: Die besten Beispiele für horizontale, vertikale und laterale Kooperation. <https://www.modu-learn.de/verstehen/unternehmensfuehrung/kooperationsformen/> (17.06.2020).

Produktion (2020): Mobilität der Zukunft. <https://www.produktion.de/themen/mobilitaet-zukunft/elektromobilitaet-warum-die-nachfrage-an-e-autos-rasant-ansteigt-202.html> (24.02.2020).

Schabbach, Thomas / Wesselak, Viktor (2020): Energie. Den erneuerbaren gehört die Zukunft. 2. Aufl. Berlin

Schade, Wolfgang/Zanker, Christoph/Kühn, André/Kinkel, Steffen/Jäger, Angela/Hettesheimer, Tim/Schmall, Thomas (2012): Zukunft der Automobilindustrie. www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsberichtab152.pdf (27.04.2020).

Statista (2020): Anzahl der Elektroautos in Deutschland von 2006 bis 2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/265995/umfrage/anzahl-der-elektroautos-in-deutschland/> (11.03.2020).

Statista (2020): Anzahl der Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Deutschland im Zeitraum 3. Quartal 2018 bis 3. Quartal 2020. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/460234/umfrage/ladestationen-fuer-elektroautos-in-deutschland-monatlich/> (01.07.2020).

Statista (2020): Anzahl verkaufter Elektroautos in den Jahren 2019 und 2020 nach Modellen. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/431419/umfrage/anzahl-verkaufter-elektroautos-in-europa/> (16.06.2020).

Statista (2020): Größte Automärkte weltweit nach Pkw-Neuzulassungen 2020 (in Millionen, Stand: Mai 2020) <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/164769/umfrage/groesste-automaerkte-weltweit-nach-pkw-neuzulassungen/> (01.06.2020).

Statista (2020): Rohstoffbedarf 2018 und 2030, <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1036419/umfrage/prognose-des-jaehrlichen-rohmaterialbedarfs-fuer-elektroauto-batterien-in-der-eu/> (11.05.2020).

Statista (2020): Welcher Nutzen ergibt sich durch den Einsatz von Social-Media-Marketing für Ihr Unternehmen?. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/186841/umfrage/marketingentscheider-zu-den-vorteilen-von-social-media-marketing/> (12.05.2020).

Statista (2020): Weltweite Bestandsentwicklung von Elektroautos in den Jahren 2012 bis 2019. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/168350/umfrage/bestandsentwicklung-von-elektrofahrzeugen/> (01.06.2020).

Süddeutsche Zeitung (2020): Stresstest für die Industrie. <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/rohstoffe-stresstest-fuer-die-industrie-1.4773387> (10.05.2020).

VDA (2020): Aftermarket. <https://www.vda.de/de/themen/automobilindustrie-und-maerkte/Aftermarket/nichttarifaere-handelshemmnisse.html> (12.05.2020).

VDIK (2020): Alternative Antriebe (Markt). <https://www.vdik.de/themen/automobilmarkt/alternative-antriebe/> (01.05.2020).

VDA (2020): Neue Herausforderungen für deutsche Hersteller: der chinesische Automarkt in 2020. <https://www.vda.de/de/themen/automobilindustrie-und-maerkte/der-chinesische-automarkt-in-2020.html> (09.05.2020).

VDA (2020): Themen. <https://www.vda.de/de.html> (09.05.2020).

Vision – Mobility (2020): CO2 Emissionen: 130 Km/h- Tempolimit spart massiv CO2.
<https://vision-mobility.de/fachmagazin/fachartikel/news-co2-emissionen-130-kmh-tempolimit-spart-massiv-co2-38618.html> (03.04.2020).

Volkswagen (2019): Elektroautos laden: so bezahlen sie an öffentlichen Ladestationen.
https://www.volkswagen.de/de/e-mobilitaet-und-id/id_magazin/e-mobilitaet/bezahlen_an_ladestationen.html (09.04.2019).

Anlagen

Besucherinformation BMW-Museum



INFORMATION FÜR GRUPPEN.

INFORMATION FOR VISITOR GROUPS.

Wir freuen uns sehr über Ihren Besuch im BMW Museum und heißen Sie herzlich willkommen. Damit es zu keinen Missverständnissen kommt, möchten wir Sie bitten, unsere Hausordnung zu beachten.

Welcome to the BMW Museum – we hope you enjoy your visit.
To avoid any misunderstandings, please note the following house rules.

- Große Gruppen sind bis max. 150 Personen zulässig, werden aber in kleinere Gruppen mit max. 50 Personen unterteilt. Darüber hinaus trennt ein zeitlicher Abstand von 30 Minuten die einzelnen Gruppen. Es soll mindestens ein Reiseleiter die jeweilige Gruppe begleiten. Bitte beachten Sie, dass eine schriftliche Einverständniserklärung des jeweiligen Reiseveranstalters bereits im Vorfeld geleistet werden muss. Large groups of up to 150 people are permitted, but will be split into smaller groups of max. 50 people each. The individual groups are kept 30 minutes apart. Each group should be accompanied by at least one tour guide. Please note that the tour operator must provide written declaration of consent in advance.
- Kinder und Jugendliche unter 14 Jahren sind uns sehr willkommen, dürfen das BMW Museum aber nur zusammen mit einem erwachsenen Begleiter besuchen. Children and young people under 14 years of age are very welcome but must be accompanied by an adult during their visit to the BMW Museum.
- Besuchergruppen von Kindern und Jugendlichen melden sich bitte durch ihre Begleitperson am Ticket- und Informationsschalter an. Die Begleitperson ist später auch für die Aufsicht der Kinder und Jugendlichen verantwortlich. When a group of children or young people arrive for their visit, an accompanying adult should report to the ticket and information desk. The accompanying adult is responsible for supervising the children and young people in their charge.
- Die Benutzung aller Einrichtungen im BMW Museum erfolgt auf eigene Gefahr. Den Weisungen des Personals ist, besonders bei Notfällen oder einer Evakuierung, unbedingt Folge zu leisten. Use of all facilities at the BMW Museum is at your own risk. Please be sure to follow any instructions given by members of staff, especially in the event of an emergency or if it becomes necessary to evacuate the site.
- Die ausgestellten Objekte sind teilweise sehr wertvoll und dürfen deshalb nicht berührt werden. Bei etwaigen Schäden oder Verunreinigungen müssen alle Kosten, auch für das Auslösen der Alarmanlage, vom Verursacher ersetzt werden. Please do not touch the exhibits – some of them are extremely valuable. In the event of damage or marking, all costs shall be borne by the person responsible, including costs associated with activating the alarm system.



- Bitte benutzen Sie ausschließlich die gekennzeichneten Wege.
Please keep to the clearly marked walkways and access routes.
- Wir möchten besonders darauf hinweisen, dass das Mitführen von Waffen oder gefährlichen Gegenständen nicht gestattet ist.
Please note, in particular, that no weapons or dangerous items are allowed.
- Aus Sicherheitsgründen dürfen Mäntel und Winterjacken leider nicht mit in die Ausstellungsräume genommen werden. Das gilt ebenso für sperrige Gegenstände, Schirme, Stöcke (mit Ausnahme von Gehhilfen), Rucksäcke, Einkaufstaschen und übergroße Handtaschen. Hierfür stehen geeignete Schließfächer in der Garderobe kostenfrei zur Verfügung.
For safety reasons, coats and winter jackets are not permitted in the exhibition spaces. The same applies to bulky items, umbrellas, walking poles and hiking sticks (with the exception of necessary walking aids), rucksacks, shopping bags and oversized handbags. Lockers are provided in the cloakroom free of charge for such items.
- Zum besseren Ablauf und zum Schutz unserer Besucher wird das BMW Museum im Innen- und Außenbereich videoüberwacht.
For convenience and the safety of our visitors, there is video surveillance both inside and outside the BMW Museum.

Sollten Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an unser Personal.
Viel Freude im BMW Museum.
Please ask a member of staff if you have any questions.
Enjoy your visit to the BMW Museum.



SERVICE & KONTAKT.

SERVICE & CONTACT.

BMW Museum
Am Olympiapark 2
80809 München / Munich

Öffnungszeiten / Opening times

Di-So / Tue-Sun: 10.00-18.00 Uhr / 10.00 am-6.00 pm
Feiertags / Public holidays: 10.00-18.00 Uhr / 10.00 am-6.00 pm

BMW Welt Infoservice

Tel.: +49 (0) 89-1250 160 01
Fax: +49 (0) 89-1250 160 09

Irrtümer und Änderungen bei den Angaben bleiben vorbehalten. © BMW AG, München
Subject to errors and changes. © BMW AG, Munich

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Ort, Datum

Vorname Nachname